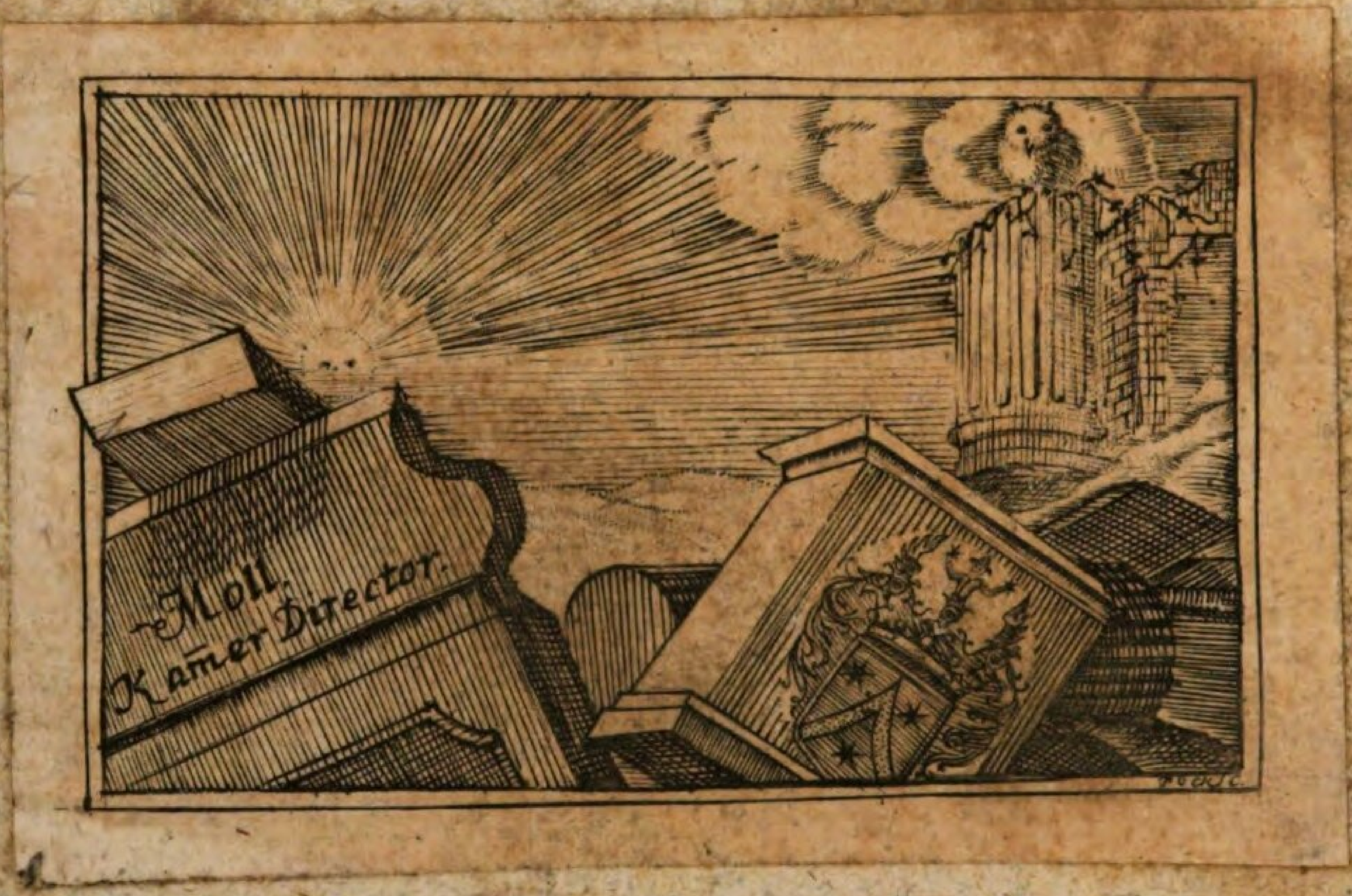
Moll
Kamer Director.

<36632276160016

<36632276160016

Bayer. Staatsbibliothek

7H Nat. 328.

Der Naturforscher,

oder

Abhandlungen

über ausgewählte Gegenstände

aus den

Reichen der Natur.

Zur Erweiterung und Berichtigung

naturhistorischer Kenntnisse.

Görliz,

bei Hermsdorf und Anton, 1795.

Bayerische Staatsbibliothek München

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Die Naturhistorie hat noch manche Unbestimmtheit, Lücke, wol gar Fehler. Man findet leztere besonders in den Schriften dieser Art, welche für Schulen bestimmt sind. Die Ursach ist wol vorzüglich die, daß einzelne entferntere Gegenstände dieser Wissenschaft nicht mit historischer Bestimmtheit hinlänglich gewürdiget, und in jener Hinsicht bearbeitet, dargestellt sind. Abhandlungen über

einzelne Gegenstände aus den Reichen der Natur, die außerdem, daß sie ihre Materie vollständig behandeln, auch Irrthümer berichtigen, müssen daher nicht nur dem Naturhistoriker, sondern dem Litterator überhaupt willkommen seyn. Mehr bedarf es hier nicht, um Sie, meine Leser, auf Abhandlungen aufmerksam zu machen, deren Werth Sie leicht unterscheiden werden.

In-

Inhalt.

Ueber einige in dichten Massen gefundene lebendige Thiere S. 3
Etwas über die Triebe der Thiere 9
Ueber einige Schlangen in Nordamerika, und den Colibri 16
Beschreibung der Fledermaus, besonders der großen, auf Madagaskar, und des amerikanischen Vampyrs 25
Etwas zur Naturgeschichte und Oekonomie des Schwans 31
Die Auster 39
Einige Beiträge zur Naturgeschichte des Rennthiers 44
Versuche und Beobachtungen über den Gesang der Vögel 56
Von den kriechenden Thieren, Insekten und Fischen des Königreichs Siam 87
Einige Bemerkungen über das Nilpferd 102
Beitrag zur Naturgeschichte des Zuckerrohrs 105
Von ostindischen Gewürzen 111

Von Corallen und deren Fischerei S. 123
Vom Tokayer und andern ungarischen Weinen 129
Natürliche Geschichte der Gattung von Heuschrecken, die in den Jahren 1754 bis 1757 in der Provinz Estremadura grosse Verwüstungen anrichteten 136
Das Rhinoceros oder Nasenhorn 146
Der Tiger 151
Der Juguar oder Once 156
Naturgeschichte der Küchenschabe 157
Beschreibung zwoer chinesischen Wasserpflanzen 165
Die Eiche 169
Ueber die Ausbrütung der Fische 175
Bemerkungen über den Instinkt 186
Von den Heringen 191
Zufällige Bemerkungen, einige von Pallas gesammelte Merkwürdigkeiten des Mineralreichs betreffend 213
Der Cyperwein 236
Der Jujuben- oder Brustbeerbaum 245
Versuch über die wunderbaren Eigenschaften und Kräfte der Pflanzen in Vergleichung mit den Eigenschaften der Thiere 248

Der

1/1 V Moll

Der
Naturforscher.

Ueber einige in dichten Massen gefundene lebendige Thiere.

Daß Kröten einige Jahre lang in Gewölben, Kirchmauern und Kellern ohne alle bekannte Nahrung, blos wie man glaubt, von der Feuchtigkeit der Steine fortleben, ist eine unbezweifelte Erfahrung. Aber neu werden für viele die merkwürdigen Beobachtungen einiger großen und zuverläßigen Naturforscher seyn, nach denen dies sonderbare Thier, selbst ohne sichtbaren Zufluß der Luft, in ganz dichten Löchern ausdauern kann.

Unter ihrem Ansehen hat denn auch die Erzählung ehrlicher Steinbrecher, welche die Naturgeschichte weder ausschmücken noch verrathen wollten, immer ihren Werth. Diese brachen in ihrem Bruche bei Gotha eine große Masse ab, und fanden darin eine lebendige Kröte. Ihr Versuch, die steinigte Kruste abzulösen, womit sie pepanzert war, mislang: denn sie zerkrümelte zu Sand. Das Thier war aschgrau, sein Rücken ein wenig gesprenkelt, der Unterleib aber helle. Die Augen waren klein, zir-

kelförmig, und durchschimmerten wie Feuer ein dünnes Häutchen, welches sie bedeckte. Sie hatten übrigens eine blasse Goldfarbe. Außer mit diesen Augen, konnte das Thier gar keine Bewegung machen. Die Oefnung des Mundes war in der Mitte mit einer gelben Haut bedeckt. Es sprützte, als man seinen Rücken preßte, ein helles Wasser von sich, und starb. Hinter dem Mundhäutchen fand man in der obern und untern Kinnlade zwei scharfe Zähne, die mit etwas Blut befeuchtet waren.

Herr le Prince, ein berühmter Bildhauer, versichert ebenfalls im Jahre 1756 in dem Hause des Herrn de la Riviere zu Ecretteville eine lebendige Kröte in einem harten Steine gesehen zu haben, die damit gleichsam überkrustet war. Beobachtungen dieser Art sind überhaupt häufiger, als man es sich einbilden mag.

Verschiedene Arbeiter in einem lothringischen Steinbruche benachrichtigten den Herrn Grignon, daß sie 45 Fuß tief unter der Erde eine Kröte in ihrer Steinmasse gefunden hätten. Dieser so berühmt gewordene Naturforscher eilte sogleich nach dem Bruche hin, konnte aber, wie er in seinem *Traité sur la Fabrication du fer* versichert, keine Spur von dem Kerker dieses Thiers finden. Zwar bemerkte er eine kleine Aushölung in dem Steine, die aber gar nicht wie der Körper der Kröte geformt war. Die Kröte selbst war von mittlerer Größe, grau, und wie es schien, in ihrem natürlichen Zustande. Die Arbeiter behaupteten, daß sie seit dreißig Jahren die sechste wäre, die man in dieser Steingrube gefunden hätte. Herr Grignon hielt diesen Umstand einer nähern Beobachtung werth, und versprach dem eine Belohnung, der ihm eine Kröte noch in dem Steine selbst aufweisen werde.

Sieben Jahre nachher bot sich seinen Beobachtungen ein neuer Gegenstand dar, wovon Herr Guettard einen

einen Bericht an die königliche Akademie der Wissenschaften zu Paris abstattete. Bei Abtragung einer Mauer nehmlich, die, wie man wußte, über 100 Jahr alt war, fand man eine todte Kröte, ohne die geringste Oefnung zu entdecken, durch welche sie hätte hineinkriechen können. Man untersuchte das Thier und bemerkte, daß es erst vor kurzem gestorben seyn müsse. So brachte man es der Akademie, welche dem Herrn Guettard auftrug, über diesen Gegenstand wiederholte Versuche anzustellen, davon man auch in seinen vortreflichen Abhandlungen mit Vergnügen die nähern Umstände lesen kann.

Diese Erscheinungen erinnern uns an andre von eben der Art, die nicht weniger zuverläßig sind. Mitten in dem Stamm einer mannsdicken Ulme, ungefähr 5 Fuß über der Wurzel, fand man 1729 eine lebendige Kröte. Sie war von mittlerer Größe, und in einem sehr engen Raum eingezwängt. Sobald der Stamm gespalten wurde, hüpfte sie frisch und munter heraus. Der Baum war kerngesund, und man konnte mit aller Sorgfalt keine Oefnung finden, durch welche die Gefangene im Stande gewesen wäre, hineinzukommen. Dies läßt den Naturforscher vermuthen, daß der Laich, woraus sie ihren Ursprung genommen hatte, durch irgend einen unbegreiflichen Zufall in das Mark des aufwachsenden Bäumchens gekommen seyn müsse, und sich allmählig mit diesem entwickelt habe. Die Kröte hatte im Stamme ohne Luft und blos von den Säften des Baums gelebt.

Herr E rbert, weiland Professor der Philosophie zu Caen, bezeugt diesen sonderbaren Vorfall. —

Herr Seigne berichtete 1731 an die weil. Akademie der Wissenschaften in Paris, eine andre Erscheinung, die nur darin von der vorigen abwich, daß der Baum dicker, und was die Sache noch unerklärbarer macht, statt einer

einer Ulme, eine Eiche war. Nach ihrem Wuchse zu urtheilen, mußte die Kröte nicht weniger als 80 bis 100 Jahre ohne Luft und äußere Nahrungsmittel darinn gelebt haben.

Und als ein drittes Beispiel mag hier ein Brief aus der Gegend um St. Mexent vom 5ten Febr. 1780 stehen. „Vor einigen Tagen ließ ich einen Eichbaum von „mittlerer Größe fällen, und zu Bauholz bearbeiten. „Man hatte die Krone schon vom Stamme getrennt, „und mußte nun von jeder Seite vier Zoll wegnehmen: „ich war dabei gegenwärtig. Aber wie groß war mein „Erstaunen, als ich die Arbeiter ihr Beil wegwerfen, zu„rücktreten, und ihre Blicke voll Schrecken und Verwun„derung auf einen Punkt heften sah. Ich eilte hinzu, „und sah längst der Baumseite hin, welche ihre Aufmerk„samkeit beschäftigte, und war nicht weniger erstaunt als „sie: denn ich wurde eine Kröte gewahr von der Größe „eines Hühnerei's. Sie saß in einer Art Kruste vier Zoll „vom Durchmesser, und funfzehn über der Wurzel. Man „hatte sie mit dem Beile zerstümmelt, aber sie bewegte „sich noch immer fort; ich konnte sie nur mit Mühe aus „ihrem engen Behältnisse ziehen, in welches sie so genau „hineinpaßte, daß sie davon zusammengepreßt zu seyn „schien. Ich setzte sie auf's Gras: sie sah alt, matt und „abgezehrt aus. Wir untersuchten nachher den Baum „mit der möglichsten Sorgfalt, um zu entdecken, wo sie „hineingeschlüpft seyn könnte. Allein er war vollkom„men dicht und gesund".

Diese Thatsachen, und besonders die Erzählungen des Herrn Guettard, bewogen den Herrn Herissan auf andre Versuche zu denken, um in diesem Stücke die höchste Wahrscheinlichkeit zur Gewißheit zu bringen. Den 21sten Febr. 1771 setzte er drei lebendige Kröten in eben so viele gipsene Gefäße, die er in blechernen auswendig vergipseten Büchsen verschloß. Am 8ten April 1774 öf-

nete

nete er die Büchsen, fand die Gefässe noch unversehrt, und zwei Kröten am Leben. Die dritte, todte, war dicker als die übrigen, und hatte daher eine stärkere Zusammenpressung leiden müssen. Eine sorgfältige Untersuchung dieses Experiments überzeugte alle, die es ansahen, davon, daß die Thiere so fest eingeschlossen gewesen waren, daß sie unmöglich auch nur den kleinsten Zugang der Luft hatten haben können, und daher während ihrer langen Einkerkerung durchaus ohne alle Nahrung mußten gelebt haben.

Die Akademie forderte den Herrn Herissan zur Wiederholung dieses Versuchs auf. Er schloß also noch zwei lebendige Kröten ein, und stellte dem Sekretair die Büchsen zu, damit die Akademie sie selbst nach Gutbefinden könnte öfnen lassen. Allein dieser Naturforscher war zu sehr auf diesen Gegenstand erpicht, als daß ihm ein einziger Versuch hätte genügen können: daher machte er noch die beiden folgenden. Am 15ten April desselben Jahrs setzte er noch zwei lebendige Kröten in ein Becken von Gips, und bedeckte sie, um sie besser beobachten zu können, mit einer gläsernen Glocke, und überlieferte diesen Apparat den 9ten Mai der Akademie. Eine Kröte lebte noch, die andre war in der vorhergehenden Nacht gestorben.

Noch setzte er den 15ten April eine Kröte in eine gläserne Flasche, verwahrte diese wohl, und grub sie tief in den Sand. Diese übergab er ebenfalls der Akademie an benanntem Tage völlig wohlbehalten. Sie ruckte sogar noch, als man die Flasche schüttelte, worin sie eingeschlossen war. Es ist zu bedauern, daß der Tod den Herrn Herissan an fernern Versuchen hinderte.

Es sei erlaubt, über diesen Gegenstand zu bemerken, daß die Ausdaurungs- und Enthaltsamkeitskraft

dieser

dieser Thiere vielleicht von ihrer langsamen Verdauung, oder von einer sonderbaren Nahrung herrührt, die sie aus sich selbst ziehen. Herr Grignon bemerkt, daß sich dieses Thier mehr als einmal im Jahre häutet, und daß es alsdenn (ob auch im Stande der Freiheit? oder nur im höchsten Nothfall?) seine Haut immer verschlinge. Er erzählt von einer Kröte, die ihre Haut sechsmal in einem Winter verschluckt habe. Kurz, man muß vermuthen, daß sich die oben erwähnten Thiere, welche wahrscheinlich einige Jahrhunderte lang ohne Nahrung ausdauerten, in einer gänzlichen Unthätigkeit, und wenn wir uns so ausdrücken dürfen, Abspannung des Lebens, in einem Zustande befanden, der gar keine Auflösung ihrer Körpertheilchen, also gar keinen Abgang zuließ, daß sie folglich keines Ersatzes bedurften, während ihr thierischer Körper durch die Feuchtigkeit ihres Behältnisses erhalten wurde, da es bei seiner Erhaltung nur darauf ankommt, seine Bestandtheile vor der Ausdörrung zu verwahren.

Aber Kröten sind nicht die einzigen Thiere, welche eine lange Zeit ohne Nahrung und Verbindung mit der äussern Luft zu leben vermögend sind; man hat davon noch andere Beispiele.

In Spanien fand man zwei lebendige Würmer in einer Marmormasse, aus der ein Bildhauer für die königliche Familie einen Löwen meisseln wollte. Diese Würmchen nahmen zwei kleine Höhlungen ein. Sie lebten wahrscheinlich von der Marmorsubstanz, dessen Farbe sie auch hatten. Der Kapitain Ulloa, welcher die französischen Akademisten auf ihrer Reise nach Peru zur Bestimmung der Erdform, begleitete, bürgt für diese sonderbare Thatsache. Er will diese Würmer selbst gesehen haben.

Zu Plymouth fand sich in einer Diele des Schifsraums ein Hirschkäfer. Man nahm außen am Holze kein Merkmal von einer Oefnung wahr.

Wir lesen in den *Affiches de Province* vom 17ten Jun. 1772, daß man mitten in einem 30 Fuß breiten Marmorblock eine lebendige Otter gefunden habe. Sie krümmte sich neunmal in einer Spirallinie herum, konnte gar keine Luft vertragen, und starb 5 Minuten nach ihrer Befreiung. Man untersuchte den Stein, ohne die kleinste Spalte zu finden, durch welche sie etwa hineingeschlüpft wäre, oder nur Luft geschöpft hätte.

Misson erwähnt in seinen *Travels through Italy* eines Bachkrebses, der lebendig in der Gegend von Tivoli, tief in Marmor steckend gefunden wurde.

Da Herr Peyssonel, königlicher Arzt zu Gnadeloupe, hinter seinem Hause einen Graben ziehen ließ, fanden die Arbeiter lebendige Frösche mitten zwischen Versteinerungslagen. Die Sache kam ihm Anfangs verdächtig vor. Er stieg daher selbst in den Graben, hob eine Lage von Steinen auf, und zog selbst grüne Frösche heraus, die den gemeinen Sumpffröschen vollkommen ähnlich waren.

Etwas über die Triebe der Thiere.

Kennern der Natur ist es nichts unbekanntes, daß die mehresten Thiere von den ersten Augenblicken ihres Lebens an nach ihren angebornen Trieben künstliche Handlungen verrichten, welche zu ihrer und ihres Geschlechts Erhaltung nothwendig sind.

Be-

Bei dem ersten Anblicke dieser Handlungen könnte bei Menschen ein Neid entstehn, daß wir nicht auch gleich bei den ersten Auftritten in unser Leben mit eben solchen körperlichen Vollkommenheiten begabt sind. Viele Thiere machen mit der größten Fertigkeit alsdenn schon Meisterstücke, ohne die geringsten Fehler, wenn sie eben ihr Ei und ihre Puppenhülle verlassen haben. Andre sehen in die Zukunft, sorgen für ihre noch nicht seyenden Kinder und für sich selbst durch richtige Wahl dienlicher Mittel. Allein diese thierische körperliche Fertigkeit steigt gar nicht, oder nur sehr selten zu einer größern Vollkommenheit hinauf. Die Spinne webt kein künstlicheres Netz; die Biene bauet kein richtiger abgemessenes Sechseck; die Enten schwimmen nicht künstlicher rechts und links, vorwärts und rückwärts, wenn sie ihr vollkommenes Alter erreicht haben, als sie thaten, da sie anfiengen zu leben. Die Erfindungskunst ist allen Thieren so verborgen, daß auch der alles nachahmende Affe nicht im Stande ist, einen Funken Feuer hervorzubringen, oder das schon daseyende zu unterhalten. Jede Thierart bedient sich in allen Himmelsstrichen einerlei Mittel zu ihren Absichten. Nimmt man ihnen diese von der Natur ihnen angewiesenen Mittel, so ist es ihnen unmöglich, an deren Stelle andre zu setzen, welche durch einen kleinen Umweg eben die Würkungen hervorbringen würden.

Wir Menschen gelangen erst durch eine vieljährige Uebung zu einiger körperlichen Fertigkeit, und bleiben doch gegen die Thiere nur Pfuscher, wenn wir auch den höchsten Gipfel unsrer mechanischen Kunst erstiegen haben. Allein unser erfinderischer Geist ersetzt jenen körperlichen Mangel hinreichend; er macht uns zu Herren über die Thiere und die Natur, und bringt uns von Stufe zu Stufe auf eine Höhe, von welcher wir auf unsre Mitgeschöpfe herabsehen, die Weisheit des Allmächtigen, welche

in

in ihnen würket, bewundern, und unsre Vorzüge mit Dankgefühl kennen.

Dieses Gefühl wird alsdenn vorzüglich rege, wenn wir einige einzelne Handlungen der Thiere, welche aus den ihnen eingepflanzten Kunsttrieben entstehn, aufmerksam betrachten. Viele Seiten in dem großen Buche der Natur liegen für viele Menschen nicht immer aufgeschlagen. Diesen möchte es vielleicht nicht unangenehm seyn, aus solchem einige Zeilen hier zu lesen.

Ein Hirtenknabe fand in einem Neste Eier von wilden Enten. Er schlug eins davon auf, um zu sehen, ob sie schon besessen oder zum Essen noch brauchbar wären. Wie er in dem aufgeschlagenen Ei ein zum Auskriechen ganz zeitiges Entchen fand, brachte er alle übrigen Eier in seiner Mütze ganz warm auf einen Hof. Kinder legten diese Eier in einen gewärmten zugedeckten Korb, und hatten des folgenden Morgens die Freude, statt der Eier muntere junge wilde Enten zu finden. Diese Thierchen hatten ganz gewiß keine Sitte ihrer Eltern gesehn, auch von ihnen keinen Unterricht erhalten, wie sie sich künftig in der Welt betragen sollten. Das gewöhnliche Futter der jungen zahmen Enten, gekrümeltes Brod, wollte ihnen nicht recht schmecken, und sie bequemten sich nur dann einige Krumen davon aufzunehmen, wenn solche auf das in einer Schale ihnen vorgesetzte Wasser gestreuet wurden. Sie platscherten beständig in diesem Wasser, und zeigten dadurch ihren Wunsch an, auf diesem Elemente zu seyn.

Des Nachmittags wurden sie bei warmem Wetter auf Wasser in einem großen steinernen Troge gesetzt, auf welches Wasser Linsen und Brodtkrumen geschüttet wurden. Hier schwammen sie mit der größten Geschwindigkeit hin und her, badeten sich, haschten mit großer Schnel-

ligkeit

ligkeit nach den Wassermücken, fischten einige Brodtkrumen und kleine Wasserlinsen auf, und zeigten gar keine Furcht vor den umherlaufenden Putern und andern Hühnern. Viele Zuschauer bewunderten die geschwinde Bewegung dieser Thiere, in welcher sie die zahmen Enten weit übertrafen, und ihre Geschicklichkeit, ihre Füße auf so manche Weise zu dem Rudern und Umdrehn zu gebrauchen. Auf einmal wurde die Freude dieser Thierchen gestört. Alle blieben wie von einem Faden angezogen, auf dem Wasser, ohne alle Bewegung, legten den Kopf auf eine Seite, so daß ein Auge in die Höhe gerichtet war, und in demselben Augenblicke verschwanden alle Entchen. Bald darauf erschienen die Köpfe der kleinen Thiere zwischen den Wasserlinsen, und gleich nachher die ganzen Entchen wieder oben auf dem Wasser. Keiner von uns errieth die Ursach des so schnellen und gleichzeitigen Untertauchens, als bis solches nach wenigen Augenblicken auf eben die Art wiederholt wurde. Hier sahen wir erst, daß eine Milane über dem Hofe zirkelte, daß die jungen Enten alsdenn schnell sich unter das Wasser tauchten, wenn die Milane über uns sichtbar war, daß die Thierchen aber wieder hervorkamen, wenn der Raubvogel in seinem Zirkelfluge hinter das Dach kam.

Nachdem die kleinen Enten dieses Kunststück gewiß sechsmal mit gleicher Fertigkeit gemacht hatten, der Raubvogel fortgestrichen, und nicht mehr zu sehen war, mußte ein gegenwärtiger Jäger den pfeifenden Ton der Milane nachahmen. Kaum war die Stimme derselben angegeben, als schon alle Entchen auf dem Grunde des Troges unter dem Wasser waren.

Das milanenartige Pfeifen wurde einigemal und zuletzt so geschwinde widerholt, daß das darauf erfolgte Untertauchen und Wiederhervorkommen der kleinen wilden Enten ein bloßer Blick wurde, bei welchem man nicht unter=

unterscheiden konnte, was sich im Wasser bewege. Wer sagte den ohne alle Erfahrung in die Welt getretenen Thierchen, daß unter allen damals gegenwärtigen Geschöpfen eben die Milane ihr gefährlichster Feind sei, und welche Stimme sie habe? Wer lehrte sie, daß das Untertauchen das sicherste Mittel sei, diesem Vogel zu entgehen? Und wer zeigte ihnen, wie das Untertauchen gemacht werde? —

Die größte Kunstfertigkeit trift man bei den jungen Thieren an, welche nach der Eigenheit ihres Geschlechts von ihren Aeltern verlassen werden, diese größere Vollkommenheit ist zu ihrer Erhaltung nothwendig. Einige der Thiere, um welche sich die Eltern nicht weiter bekümmern, als ihnen ihr Daseyn zu verschaffen, besitzen zwar die Kunstfertigkeit nicht, welche zu ihrer Erhaltung nöthig ist; allein, eine gewisse Ahndung des Zukünftigen treibt die Aeltern, sie in eine Lage zu setzen, welche jenen Mangel unschädlich macht. Der Kukuk ist einer von diesen Thieren.

Ich habe Gelegenheit gehabt, die Lebensart dieses sonderbaren Vogels verschiedene Jahre nach einander genau zu beobachten, und dabei einige Anmerkungen zu machen, welche ich hierdurch mittheile. Der Kukuk brütet bekanntlich seine Eier nicht selbst aus, und eben so unanständig hält er es, ein Nest wie andre ehrliche Vögel zu bauen. Dennoch hat die Natur in ihm einen Trieb gepflanzt, für das künftige Wohl seiner Kinder zu sorgen. Er legt seine Eier nur in die Nester solcher Vögel, welche mit ihm gleiche Nahrung, gleiche Insekten genießen. Ich habe ihn nur in die Nester der grauen Bachstelzen legen gesehen.

Diese Bachstelzen nisten um meinem Hause in alten Mauern und hohlen Baumwürzeln in ziemlicher Menge. In der Heckezeit werden diese Vögel von dem Kukuk sehr verfolgt. Sie entfernen sich zwar so weit wie möglich von ihrem Neste, wenn der Kukuk sie mit einem Besuche beehrt; allein dieser folgt ihnen von einem Baume zum andern nach, und hält sich oft sehr lange versteckt in der Gegend auf, wo Bachstelzen nisten. Findet man in dieser Gegend alsdenn das Bachstelzennest, so trift man auch gewiß ein Kukuksei darin an. Niemals habe ich ehender ein Kukuksei in dem Bachstelzenneste angetroffen, als bis diese ihre Eier völlig abgelegt hatten, und nie habe ich mehr als ein Kukukei in einem Bachstelzenneste gefunden. Viel Mühe habe ich mir gegeben, zu erfahren, ob der vornehme Gast der Bachstelze die Ehre erzeige, bei ihr eine Mahlzeit einzunehmen, und ihre gelegten Eier zu verzehren; allein dieses ist mir nicht gelungen. Ich habe nur, wenn die Bachstelze ihre Eier abgelegt hatte, in ihrem Neste ein Kukuksei und einige zerbrochene Schaalen von den Bachstelzeneiern bei dem Neste gefunden, aber nicht ausfindig machen können, ob der Kukuk die Bachstelzeneier ausgesoffen oder nur entzwei gemacht hatte. Indessen war niemals ein Bachstelzenei bei dem Kukuksei in dem Neste gelassen. Der Kukuk besuchte noch einige Tage nachher, nachdem er der Bachstelze das Ei übergeben hatte, ihr Nest, jagte selbige mit vielem Lärmen von demselben, wahrscheinlich in der Absicht, um zu sehen, ob die Bachstelze einige Eier bei das seinige gelegt haben möchte. Daß dieses letztere zuweilen geschehe, und daß alsdenn die mit dem jungen Kukuk ausgebrüteten jungen Bachstelzen, verkümmern müssen, weil entweder die Pflegeältern ein Vorurtheil gegen das untergeschobene Kind haben, oder weil dieses durch seine Gefräßigkeit die Alten hindert, auch ihre rechten armen Kinder zu versorgen, haben mich

zwar

zwar mehrere Forstbediente versichert, ich selbst habe es aber nicht gesehen.

Der Fall ist bei Vögeln möglich, da wir ihn bei den menschlichen Ammen sehen. Nachdem der alte Kukuk diese letzte Pflicht gegen sein künftiges Kind besorgt hat, bekümmert er sich nicht weiter darum. Hat nun die Bachstelze den jungen Kukuk ausgebrütet, so beschäftiget sie und ihr erfreuter Gatte sich den ganzen Tag, die nöthige Speise zuzutragen. Diese Arbeit wird mit jedem Tage, so wie der junge Vogel, größer. Dieser wird nimmer satt, und hört nicht auf, durch ein beständiges Zirpen sein Futter zu erpochen. Er erhält bald bie Größe einer jungen Taube, und sein rother gelbgerandeter Rachen ist alsdenn so weit, daß er mit solchem den ganzen Kopf seiner Pflegeältern umfaßt, wenn sie ihm das Futter reichen. Oft habe ich bemerkt, daß die Bachstelze sich anstrengen mußte, um ihren Kopf aus sochem zurückzuziehen, und daß sie alsdenn schnell wie erschreckt, von ihm abflog. Vielleicht hat dieser Umstand veranlaßt, daß man dem Kukuk auch die Undankbarkeit zuschreibt, daß er am Ende seine Wohlthäter verschlinge. Nun erhebt sich der junge Herr aus seinem ihm zu enge gewordenen Neste; er begiebt sich auf einen nahen Baum und seine Bedienung folgt ihm, Seine Gemächlichkeit geht so weit, daß er seinen Kopf kaum niederbeuget, wenn seine Pfleger ihm den Wurm reichen wollen. Ich habe sie drei- bis viermal in die Höhe hüpfen gesehen, ehe sie das Glück erlangen konnten, ihm ihre Gabe darzureichen. Sie versorgten ihn auch alsdenn treulich mit Futter, wenn ich den jungen Kukuk in einen Bauer that und vor mein Fenster hieng. Auch hier war Täuschung ein Glück für den Alten und den Jungen. In diesem Jahre hat ein wieder in Freiheit gesetzter junger Kukuk noch spät am Ende des Septembers, da die alten Kukuke schon lange weggezogen waren, seinen Aufenthalt bei

meinem Hause behalten; alsdenn verlor er sich. Er ist wahrscheinlich seinen rechten Aeltern gefolgt, und wird im nächsten Jahre ihre Rolle spielen.

Ueber einige Schlangen in Nordamerika.

(Aus *Letters from an American Farmer* &c.)

Sie dringen darauf, daß ich etwas von unsern Schlangen sagen soll; ich werde, zwei Fälle ausgenommen, deren einen ich selbst sah, und den andern von einem Augenzeugen erfahren habe, nur sehr weniges von dem was ich weiß, berichten können. Die südlichen Provinzen sind die Länder, in welchen die Natur die größte Mannichfaltigkeit von Alligators Schlangen und Nattern hervorgebracht hat; auch Scorpionen von der kleinsten Art bis zum Pine-barren, der größten hier bekannten. Wir haben nur zwei Arten Schlangen, deren Stich tödtlich ist, welche einer Anführung werth sind; denn die schwarzen sind nur wegen ihres Fleißes, Thätigkeit, Schönheit, und der Kunst, die Vögel durch die Kraft ihrer Augen anzulocken, merkwürdig. Ich leide sie sehr gern, und tödte sie nie, obgleich ihr Ansehn und ihre beträchtliche Länge oft die Philosophie mancher Leute, besonders unter den Europäern, zu Schanden macht.

Die gefährlichste von allen ist der Loots (Pilot) oder der Kupferkopf (Copperhead), gegen deren Gift noch gar kein Rettungsmittel bekannt ist. Den ersten Namen führt sie deswegen, weil sie allemal vor der Klapperschlange kommt, d. h. ihren schlafenden Zustand im

im Frühjahr ohngefähr eine Woche früher verläßt, als diese. Den zweiten Namen hat sie von den vielen kupferfarbigen Flecken, mit welchen ihr Kopf geziert ist. Sie versteckt sich im Felsen, nahe beim Wasser, ist äußerst thätig und gefährlich. Jeder hütet sich vor ihr. Mir ist nur ein Fall bekannt, daß jemand in diesen Ländern von einer solchen Schlange gestochen war. Der arme Mensch schwoll augenblicklich auf die entsetzlichste Art. Eine Menge Flecken von verschiedenen Farben entstanden und verschwanden wechselsweise an mehrern Theilen seines Leibes, seine Augen waren voll Raserei und Wuth, er schlug sie auf alle Gegenwärtige mit wüthenden Blicken, steckte die Zunge heraus, wie Schlangen zu thun pflegen, zischte zwischen den Zähnen unbegreiflich stark, und wurde dadurch ein Gegenstand des Entsetzens aller Umstehenden. Bei einer schwarzgelben Todtenfarbe war er so stark, wie ein Rasender; man war kaum im Stande, ihn fest zu machen, und sich gegen seine Anfälle zu sichern. Doch erlöste eine Zeit von zwei Stunden ihn von seinem Kampfe, und die Zuschauer von ihren Besorgnissen.

Das Gift der Klapperschlange ist in so kurzer Zeit nicht tödtlich, und daher hat man mehr Zeit, Hülfe zu suchen. Wir kennen verschiedene Mittel dagegen, mit denen beinahe jede Familie versehen ist. Sie sind sehr sehr unthätig, und wenn sie nicht beleidigt werden, völlig unschädlich. Auf einer Reise fand ich ihrer einmal eine ganze Klippe voll; ich nahm verschiedene in die Hand und sie schienen wie todt. Sie waren alle um einander herumgewickelt — und so bleiben sie, bis der Sommer zurückkehrt. Ich entdeckte sie, indem ich der Spur einiger wilden Schweine folgte, welche davon gefressen hatten. Selbst die Indier essen sie. Wenn sie sie schlafend finden, stecken sie ihnen eine kleine hölzerne Gabel über das Genick, wodurch sie unbeweglich fest gehalten werden,

halten ihnen denn ein Stück Leder vor, lassen sie hineinbeissen, und entreissen es ihnen einigemal mit Heftigkeit, bis sie sehen, das die beiden Giftzähne dadurch ausgebrochen sind. Dann schneiden sie ihr den Kopf ab, häuten sie, und bereiten sie, wie die Engländer Aale zurichten. Ihr Fleisch ist sehr süß und weiß.

Ich habe einmal eine zahme gesehen, die so geschickt war, als ein kriechendes Ungeziefer nur seyn kann. Sie gieng ins Wasser, schwamm wohin sie wollte, folgte aber augenblicklich dem Zuruf der Kinder, welchen sie gehörte, wenn sie sie zurückriefen. Die Giftzähne waren ihr auf die angezeigte Weise genommen. Sie bürsteten sie oft mit einer sanften Bürste, und dieses schien ihr überaus angenehme Empfindungen zu verursachen, denn sie drehete und wendete ihren Rücken, um an die Bürste zu kommen, wie sich eine Katze beim Feuer windet.

Eine Klapperschlange war vor einigen Jahren die Ursach einer sehr betrübten Geschichte, welche ich ihnen so erzählen will, wie ich sie von der Wittwe und Mutter derer, die dadurch aufgeopfert wurden, empfangen habe.

Ein holländischer Pächter mähete mit seinen Schwarzen eine Wiese. Aus Vorsicht, um nicht gestochen zu werden, hatte er Stiefeln angezogen. Unvermerkt trat er eine Klapperschlange, welche ihm gleich in die Beine flog; wie sie aber zurücksprang, um ihren Biß zu wiederholen, wurde sie von einem Schwarzen mit der Sense mitten durchgehauen. Sie setzten ihre Arbeit fort. Am Abend zog der Pachter seine Stiefeln aus und legte sich zu Bette. Gleich darauf wurde er von einem ihm unbekannten Magenweh überfallen, er schwoll auf, und ehe ein Arzt konnte geholt werden, war er schon todt. Der schlennige Tod dieses Mannes veranlaßte keine weitere Untersuchung, und der Leichnam wurde, ohne daß man sich weiter darum bekümmerte, begraben. Wenige Tage nachher zog der Vater des

Sohnes

Sohnes hinterlassene Stiefeln an, gieng zur Wiese, zog sie des Abends wieder aus, legte sich zu Bette, wurde gegen dieselbige Zeit mit denselbigen Zufällen befallen, und starb am Morgen. Kurz vorher, ehe er starb, kam ein Arzt, konnte aber den Grund einer so sonderbaren Krankheit nicht entdecken; um jedoch vor den Leuten nicht ganz blank und baar zu scheinen, that er den Ausspruch, beide, Vater und Sohn wären — behext.

Einige Wochen nach diesem, verkaufte die Wittwe zum Besten ihrer übrigen jüngern Kinder, alle ihre Meubeln, und das Gut wurde anderweit verpachtet. Einer der Nachbarn kaufte die Stiefeln, zog sie gleich an, und wurde mit gleichen Zufällen, wie die beiden andern befallen. Allein dieses Mannes Frau, aufmerksam gemacht, durch die Vorfälle, die in der ersten Familie sich ereignet hatten, schickte gleich einen ihrer Schwarzen zu einem berühmten Arzt, welcher zum Glück auch etwas von dem vorigen Vorfall gehört hatte, die Ursach errieth, Oel verordnete, und den Mann rettete.

Die so gefährlichen Stiefeln wurden sorfältig untersucht, und man fand, daß die beiden Giftzähne der Klapperschlange im Leder steckten, die von der Gewalt, womit sie den Kopf zurückgezogen hatte, ausgebrochen waren. Die Giftblasen und verschiedene kleine Nerven, die am Stiefel hiengen, waren noch ganz frisch. Der unglückliche Vater und Sohn waren vergiftet worden, indem sie sich beim Ausziehen der Stiefeln unmerklich an diesen Zähnen geritzt hatten, durch deren Höhlung etwas von diesem entsetzlichen Gift in die Wunde gekommen seyn mochte.

Sie haben ohne Zweifel von ihrem Klappern gehört, wenn sie sie nicht gar selbst gesehen haben; die einzige Bemerkung, die ich hierbei machen darf, ist, daß das Klappern laut und vernehmlich ist, wenn sie böse ist,

hingegen ganz leise, und nur wie ein entferntes Schnurren, wenn sie frölich sind.

Wo das Land stark angebaut ist, sind sie jetzt sehr selten geworden, denn sie werden heftig bekriegt, wo man sie nur findet, so daß in wenig Jahren außer unsern Gebirgen wenig mehr werden angetroffen werden.

Die schwarzen Schlangen im Gegentheil machen mir viel Vergnügen, weil sie gar keinen Gedanken an Gefahr veranlassen. Ihre Geschwindigkeit ist erstaunenswürdig, oft so groß als die Geschwindigkeit eines Pferdes; sie ersteigen oft Bäume, um unsre Baumkröten zu fangen, oder schlupfen nach ihrer ganzen Länge auf der Erde hin, bei andern Gelegenheiten bewegen sie sich halb aufgerichtet, halb kriechend. Ihre Augen und Köpfe sehen sehr schön aus, wenn sie aufgerichtet sind: die ersten glänzen mit einem Feuer, das ich oft bewundert habe, und sie sind im Stande, Vögel und Eichhörnchen damit zu bezaubern. Wenn sie ihre Augen auf irgend ein Thier gerichtet haben, so bleiben sie ganz unbeweglich, drehen nur bisweilen den Kopf rechts und links, doch den Blick immer unverwendet auf den Gegenstand gerichtet. Das erschrockene Opfer, anstatt seinem Feinde zu entfliehen, scheint durch eine unüberwindliche Kraft fest gehalten; es schreiet, nähert sich, weicht zurück, und nachdem es ein wenig mit ganz unbeschreiblich heftigen Bewegungen herumgelaufen ist, fliegt es endlich in den Rachen der Schlange, von welcher es sogleich verschlungen wird, sobald es mit einer zähen Feuchtigkeit oder einem Schleim überzogen ist, vermöge welchem es leicht durch den Schlund seines Verschlingers durchglitschen kann.

Eine Anekdote muß ich noch erzählen, deren Umstände so wahr als sonderbar sind.

Einer meiner beständigen Spaziergänge, wenn ich müssig bin, ist in meine niedrige Waiden, wo ich das Vergnügen habe, mein Vieh, Pferde und Füllen zu sehen. Fettes Gras bedeckt alle meine Felder, die beste Vorstellung unsers Wohlstandes. In der Mitte dieser Flur habe ich einen acht Fuß breiten Graben gezogen, dessen Ufer die Natur jeden Frühling mit wilden Blumen bedeckt, welche auf diesen geilen Gründen zu außerordentlichen Höhen anwachsen. Ueber diesen Graben habe ich in der Mitte eine Brücke von der Stärke angelegt, daß sie einen beladenen Wagen trägt, an welcher zu beiden Seiten ich jährlich mit vielem Fleiß einige Hanfkörner säe, die zu einer Höhe von funfzehn Fuß aufschießen, so stark und bezweigt, daß sie wie junge Bäume aussehen. An einem derselben bin ich einmal vier Fuß von der Erde hinauf geklettert. Diese Bäume werden noch oft durch eine wilde kriechende Pflanze, die wir *Vine* nennen, dichter gemacht, die nie ausbleibt, sich um die Zweige windet, und einen erwünschten Schatten verursacht. In dieser angenehmen Laube habe ich mich wohl hundertmal an den schönen Summvögeln (*humming-birel* — der folgenden Beschreibung nach sind es Colibri's) ergötzt, von denen dieses Land einen großen Ueberfluß hat. Wilde Blüthen aller Art ziehen die Aufmerksamkeit dieser Vögel auf sich, welche sich gleich den Bienen blos durch das Aussaugen derselben nähren. Aus diesem Hinterhalt beobachte ich sie in allen ihren Handlungen; doch ist ihr Flug so schnell, daß die Bewewegung ihrer Flügel sich nicht unterscheiden läßt. Die Natur hat an diesem kleinen Vogel ihre glänzendsten Farben vermahlt; das vollkommenste Azurblau, das schönste Gold, das brennendste Roth sind alle mit einander im Contrast, und helfen die schönen Federn seines majestätischen Kopfs zieren. Das reichste Farbenbret des wollüstigsten Mahlers wird nie Etwas erfinden, das sich mit den veränderlichen Tinten vergleichen ließe, mit denen

denen dieses Vogelinsekt bestralt ist. Sein Schnabel ist so lang und so spitzig, wie eine gewöhnliche Nähnadel. Gleich den Bienen hat ihn die Natur gelehrt, in den Kelchen der Blumen und Blüthen Honigtheile zu finden, die ihm hinreichendes Futter geben. Dennoch scheint es, als ob sie die Blumen unangerührt verließen, wenigstens unberaubt solcher Dinge, die wir mit bloßen Augen unterscheiden können. Wenn sie fressen, scheinen sie unbeweglich, ob sie gleich beständig im Fluge bleiben, und bisweilen — warum? weiß ich nicht — zerreissen und zerpflücken sie die Blumen in kleine Stücken; denn es ist sonderbar, daß sie die jähzornigsten unter allem Geflügel sind. Wie können doch Leidenschaften in einem so kleinen Körper Raum haben! Sie fechten oft mit Löwengrimm, bis einer der Streitenden als Schlachtopfer fällt und stirbt. Ermüdet haben sie sich oft ganz nahe, auf einige Fuß von mir auf Zweige gesetzt. Bei solchen günstigen Gelegenheiten habe ich sie mit der sorgfältigsten Aufmerksamkeit betrachtet. Ihre kleinen Augen glänzen wie Diamanten, und brechen das Licht nach allen Seiten zurück. In allen, auch den kleinsten Theilen, völlig ausgeführt, sind sie Miniaturstücke unsers großen Vaters, welcher, wie es scheint, das kleinste und zugleich das schönste aller geflügelten Geschöpfe machen wollte. —

Eines Tages saß ich einsam in der eben beschriebenen Laube, als meine Aufmerksamkeit durch ein sonderbares rauschendes Getöse, das nur auf wenig Schritte von mir entfernt war, gereizt wurde. Ich sah herum, ohne etwas wahrzunehmen, bis ich eine meiner großen Hauptstauden erstieg, als ich zu meinem Erstaunen zwei Schlangen von beträchtlicher Länge sah, von welchen eine die andre mit großer Geschwindigkeit durch ein Feld von Hanfstoppeln verfolgte. Die angreifende war eine von den schwarzen, ohngefähr sechs Fuß lang; die fliehende

hende war eine Wasserschlange, von ohngefähr gleicher Größe. Sie erreichten einander bald; im Eifer des ersten Angrifs schienen sie in einem Augenblick fest um einander geflochten, und während ihre zusammengeflochtenen Schwänze die Erde schlugen, trachteten sie beiderseits mit offenem Rachen einander zu verwunden. Wie abscheulich das aussah! Ihre Köpfe waren sehr klein zusammengezogen, ihre Augen schossen Feuer.

Nachdem dieses Gefecht ohngefähr fünf Minuten gedauert hatte, fand die Letztre Mittel, sich von der erstern loszuwinden, worauf sie dem Graben zueilte. Ihr Gegner nahm in dem Augenblicke eine neue Stellung an, halb aufrecht, halb kriechend. Mit einer majestätischen Miene überfiel und grif sie die andre noch einmal an, welche sich in dieselbige Stellung setzte und zur Gegenwehr bereitete. Die Scene war nicht gemein; denn so fochten sie mit einander, indem sie sich mit der äußersten Wuth bissen. Allein ungeachtet des Augenscheins von gleichmäßiger Herzhaftigkeit und Muth, schien doch die Wasserschlange immer Lust zu haben, sich nach dem Graben, ihrem natürlichen Elemente, zurückzuziehen. Die schwarze mit den glänzenden Augen bemerkte dieses nicht sobald, als sie ihren Schwanz zweimal um den Stamm eines Hanfstrunks wand, und sich ihres Gegners bei der Kehle versicherte; nicht mit dem Rachen, sondern dadurch, daß sie ihren eignen Hals zweimal um den Nacken der Wasserschlange wand, und sie vom Graben ab, nach sich zog. Zu Vermeidung einer gänzlichen Niederlage, befestigte sich die zweite gleichfalls auf eben die Weise an einem Stamm, und wurde durch Erlangung dieser Strebe ihrem frechen Gegner etwas gleicher in Ansehung des Gefechts. Sonderbar war es anzusehen, zwei große Schlangen fest am Boden hängend, beide an einander fest durch Windungen, mit denen eine die andre fest umflochten hatte,

nach

nach ihrer größten Länge ausgestreckt. So zogen sie, aber sie zogen vergeblich. In den Augenblicken der größten Anstrengung schienen die um einander geschlungenen Theile ihrer Cörper sehr zusammengezogen, unterdessen daß das übrige ganz geschwollen schien, und von Zeit zu Zeit mit starken Wallungen, die sehr geschwind auf einander folgten, sich heftig bewegte. Ihre Augen schienen zu brennen, und jeden Augenblick aus den Köpfen springen zu wollen.

Einmal schien der Streit entschieden: Die Wasserschlange schlang sich in zwei Falten, und reckte die andre dadurch mehr als gewöhnlich aus; in der folgenden Minute erhielt die schwarze unerwartet eine große Ueberlegenheit, durch eine heftige Anstrengung, nach welcher sie sich auch in zwei Falten legen konnte, wodurch denn nothwendig die Wasserschlange so viel mehr als gewöhnlich ausgereckt werden mußte, als diese ihren eigenen Cörper dadurch zusammenzog. Diese Bemühungen waren wechselsweise, der Sieg schien zweifelhaft, und neigte sich bald auf die eine, bald auf die andre Seite, bis zuletzt der Hanfstengel, an welchem die schwarze hieng, nachgab, und im Gefolg dieses Zufalls beide in den Graben schleuderten. Die Wasserschlange ließ von ihrer rächenden Wuth nicht nach; denn nach ihren heftigen Bewegungen konnte ich den Strich, den sie hielten, verfolgen, nicht aber ihre wechselseitigen Angriffe unterscheiden. Bald erschienen sie aber wieder auf der Oberfläche um einander geflochten, wie bei dem ersten Angrif. Aber die schwarze schien noch immer ihre Uebermacht zu behaupten; denn ihr Kopf war über dem Kopfe der andern fest, welche sie unaufhörlich unter das Wasser drückte, bis sie erstickt war und sank. Die siegende spürte nicht sobald ihren Feind unfähig zum fernern Wider-

derstande, als sie dieselbe dem Strom überließ, ans Land zurückkam und verschwand.

Beschreibung der Fledermaus, besonders der großen auf Madagaskar und des amerikanischen Vampyr's.

(Aus dem *Vniversal - Magazine.*)

Verschiedene Naturforscher waren zweifelhaft, ob sie die Fledermaus zu den Saugthieren oder zu den Vögeln rechnen sollten; jetzt aber ist man durchgehends darin einig, daß sie zur ersten Classe gehöre. Plinius, Gesner und Aldrovandus, die sie mit zu den Vögeln rechneten, dachten wohl nicht daran, daß ihnen das Vermögen zu fliegen ausgenommen, jedes Kennzeichen fehle, welche dieser Classe von Thieren eigen sind. Die Fledermaus gebieret lebendige Junge, die sie aus ihren Brüsten ernährt; sie hat Zähne; ihre Lunge ist der Lunge der vierfüßigen Thiere völlig gleich, und ihre Eingeweide nebst dem Skelet gleichen ebenfalls völlig denen der vierfüßigen Thiere. Die bei uns bekannte Fledermaus ist etwa von der Größe einer Maus. Die Flügel sind eigentlich nur eine Erweiterung der Haut, die, den Kopf ausgenommen, den ganzen Cörper umgiebt. Diese Haut wird, wenn das Thier fliegt, mittelst der vier inwendigen Zehen der beiden Vorderfüße ausgebreitet; denn da diese Zehen sehr lang sind, so dienen sie gleichsam als Mastbäume, an welchen die Seegel ausgespannt sind, um den Flug des Thiers zu lenken. Die vorderste Zehe ist ganz los, und dient dem Thiere, wenn es kriecht, statt der Versen, oder auch statt eines Hakens, womit

es

es sich anklammert. Die Hinterfüße sind gänzlich von der Haut getrennt, und in fünf Zehen getheilt, so daß sie gewissermaßen den Füßen einer Maus ähnlich sehen. Die Haut der Flügel ist von dunkler Farbe, der Leib ist etwas rauchhaaricht, mausefarb, ins röthliche fallend. Die Augen sind sehr klein, und die Ohren gleichen den Ohren der Mäuse völlig.

Diese Gattung von Fledermäusen läßt sich zu Anfang des Sommers sehen, indem sie in der Abenddämmerung häufig herumfliegen. In der Nachbarschaft der Wälder, und überhaupt an schattichten Orten, findet man sie häufig, und man sieht sie oftmals wie die Schwalben über die Oberfläche des Wassers hinstreichen. Sie ernähren sich von Mücken und allerlei andern Insekten, die sich zur Nachtzeit sehen lassen, doch fressen sie auch Fleisch, wenn sie es finden. Sie fliegen mit vieler Beschwerde und in unregelmäßiger Bewegung, so daß wenn sie durch irgend einen Zufall in der Flucht gestört werden, sie sich schwerlich zum zweitenmal wieder erheben können. Haben sie gar das Unglück, in der Flucht an einen Gegenstand zu stoßen, so fallen sie zu Boden, und werden mit leichter Mühe gefangen. Dies wiederfährt ihnen häufig in den schönsten Sommerabenden, wenn sie mit ofnem Maul ihre Beute verfolgen. Auch schlagen sie häufig ihre Wohnungen in den Ritzen alter verfallener Mauern oder auch in hohlen Bäumen auf. Hier bringen sie selbst im Sommer den größten Theil ihres Lebens schlafend hin, indem sie so wenig bei Tage als bei regnichtem Wetter zum Vorschein kommen. Ihr Leben wird noch mehr durch den Zustand der Erstarrung abgekürzt, in welchem sie den ganzen Winter durch liegen. Es scheint auch, daß sie sich bei der Ankunft des Winters mehr solche Oerter aufsuchen, wo sie gegen Zerstörung gesichert sind, als solche, in welchen sie sich gegen die Winterkälte schützen könnten. Man findet sie daher häufig in den

Dächern

Dächern alter Gebäude, wo sie sich mit den Zehen angeklammert anhängen, und hier bleiben sie aller Veränderung der Witterung ungeachtet, in einem steten Zustande der Erstarrung. Einige hingegen, die nicht so vorsichtig gewesen sind, sich tief genug zu verkriechen, folglich der wechselnden Witterung mehr ausgesetzt sind, haben auch mit desto größern Ungemächlichkeiten zu kämpfen. Denn da oft mitten im Winter sehr gelinde Tage einfallen, so erholen sie sich zu früh aus ihrer Erstarrung, indem sie nun von der schönen Witterung sowohl als vom Hunger angetrieben, ihre Löcher verlassen. Sie ermatten alsdenn gewöhnlich, ehe sie im Stande sind, wieder zurückzukehren, und werden nun eine Beute der Eulen oder andrer Feinde, die sich von solchen kleinen Thieren nähren.

Die Fledermaus bringt den Sommer hindurch in der Regel zwei bis fünf Junge zur Welt. Das Weibchen hat so wie bei dem Menschen, nur zwo Brustwarzen vorn an der Brust; daher nahm Linnée die Veranlassung, dieses Thier mit unter die Classe der Menschen aufzustellen. Das Weibchen baut sich nicht so wie andre Thiere, ein eigenes Nest für ihre Jungen, sondern sie hängt sich in dem ersten dem besten Loche, das sie findet, mit den Klauen an, da sich denn die Jungen die beiden ersten Tage hindurch an ihre Brüste anklammern; wird die Alte zuletzt hungrig, so drückt sie die Jungen an die Wand, wo sie so lange hängen bleiben, bis die Alte zurückkommt.

Dieses Thier ist eben so wie das ganze Vögelgeschlecht, mit starken Brustmuskeln, wodurch die Flügel regiert werden, versehn; und so wie bei den Vögeln die Keulen nur schwach, mithin zu starker Bewegung nicht geschickt sind, so sind diese bei den Fledermäusen eben so beschaffen. Man sieht sie daher nicht anders als im äußersten Nothfall sich mit den Hinderfüßen vorwärts bewegen

oder vielmehr rauschen. Mittelst den Zehen an den Vorderfüßen wird die zwischen denselben liegende Haut ausgespannt, und diese, so dünne sie auch ist, trägt doch den kleinen Cörper in der Luft. Das Fliegen dieses Thieres ist aber im Grunde nur ein unstetes Hin- und Herflattern, wovon es so sehr ermüdet wird, daß es in der Zeit von einer Stunde wieder nach seiner Wohnung zurückkehrt.

Uebrigens sind diese Art Fledermäuse ganz unschädliche Geschöpfe. Zwar stehlen sie sich dann und wann in die Vorrathskammern; aber dies geschieht doch nur äußerst selten; denn ihre Hauptnahrung besteht in Insekten, die ungleich mehr Schaden thun, als sie selbst. Abarten giebt es wenige.

Dagegen giebt es in Ost- und Westindien eine Gattung, die viel größer und in der That fürchterlich ist. Jedes einzelne dieser Thiere ist schon immer ein gefährlicher Feind, und wenn sie sich in ganzen Heerden versammeln, so verbreiten sie Furcht und Entsetzen. „Wenn die Bewohner der afrikanischen Küsten — sagt des Marhais — sich entschließen könnten, Fledermäuse zu essen, so würde es ihnen nie an Nahrungsmitteln fehlen". Sie verdunkeln in ihren Zügen das Licht der untergehenden Sonne. In den Morgenstunden hingegen findet man sie auf den Gipfeln der Bäume, wo sie wie die Bienenschwärme, an einander geklammert in Klumpen hängen. Die Europäer machen sich oft das Vergnügen, mit Schrot unter diese ungeheuren lebendigen Klumpen zu schießen, und freuen sich über das gräßliche Spektakel der verwundeten Thiere. Zuweilen kommen sie auch in die Wohnungen der Menschen; aber die Neger wissen sie alsdenn sehr schnell zu tödten. Allein so gefräßig diese Nation auch ist, so sehen sie doch eine Fledermaus mit Eckel und Abscheu an, und würden lieber Hungers sterben, als sich entschließen, eine davon zu kosten. Die

größte

größte bekannte Gattung von Fledermäusen findet man auf Madagaskar. Dies scheußliche Geschöpf ist von einem Ende der ausgespannten Flügel bis zum andern über vier Fuß breit, und von der Nasenspitze bis zum Schwanz über einen Fuß lang. Es unterscheidet sich von den bei uns bekannten Fledermäusen theils durch seine Größe, theils durch seine rothe Farbe, imgleichen durch Kopf und Schnauze, die beide einem Fuchs sehr gleichen, daher dieses Thier von einigen auch der fliegende Fuchs genennt wird; ferner durch die Anzahl seiner Zähne, und endlich auch dadurch, daß es an an den Vorderfüßen mit einer Klaue versehen ist. Man findet dieses Thier blos in der alten Welt, nicht nur auf Madagaskar, sondern auch längst der afrikanischen und malabarischen Küste, wo man es in der Größe einer großen Henne antrift. Es hängt sich oben in die Gipfel der höchsten Bäume, so, daß es den Kopf herunter hängt. Es frißt ohne Unterschied Früchte, Fleisch und Insekten, und trinkt den Saft der Palmbäume. Das Getöse, welches eine Menge derselben des Nachts in den Wäldern verursacht, kann man über eine halbe deutsche Meile weit hören, aber sobald der Tag anbricht, machen sie sich fort. Nichts ist vor ihrer Gefräßigkeit sicher. Sie fallen über das wilde Geflügel so gut, wie über die Hausthiere her, so sorgfältig man auch die letztern vor ihnen verbirgt; ja sie fallen wohl gar die Einwohner selbst an, und versetzen ihnen oft, indem sie gerade ins Gesicht fliegen, gefährliche Wunden. Kurz, es scheint, daß die alten ihre Harpyen sich unter diesen Thieren vorgestellt haben; denn sie sind eben so gräßlich, gefräßig, scheußlich und grausam, als jene gewöhnlich vorgestellt werden.

Ein noch gefährlicheres Thier ist der amerikanische Vampyr, zwar etwas kleiner, aber wo möglich noch häßlicher und ungleich zahlreicher. Er ist, gleich dem Rhinoceros, mit einem Horn bewafnet, und hat lange

Ohren,

Ohren. Die vorige Gattung hält sich gewöhnlich nur in wüsten und unbewohnten Gegenden auf; diese hingegen kommen in die Städte und bedecken in fürchterlichen Schwärmen die Straßen. Nach Ulloa's Bericht lassen sie so gut wie die geschicktesten Wundärzte zur Ader; denn da die Bewohner dieser heissen Gegenden genöthigt sind, zur Nachtzeit die Thüren und Fenster ihrer Schlafzimmer offen zu lassen, so schleicht sich der Vampyr hinein, und findet er nur irgend einen Theil des Körpers unbedeckt, so fällt er darüber her, und saugt das Blut aus, oft so lange, bis die Person während ihrer Operation stirbt. Mit der Geschicklichkeit des erfahrendsten Wundarztes wissen die Vampyrs die Ader zu finden, die sie dann mit den Zähnen zerbeißen, und so lange fortsaugen, bis sie gesättiget sind. Ulloa erzählt, es sei ihm von glaubhaften Personen versichert worden, daß ihnen ein solcher Zufall begegnet sei, und daß sie sicher mit ihrem Schlafe würden das Leben geendiget haben, wenn sie nicht erwacht wären, da sie denn zuweilen schon so matt gewesen, daß ihnen kaum so viel Kräfte übrig geblieben, die Wunde zu verbinden. Die wahre Ursache, weswegen der Biß nicht gefühlt wird, kommt daher, daß das Thier die Wunde mit außerordentlicher Behendigkeit macht, und während dem Saugen mittelst des sanften und erfrischenden Wehens der Flügel den Schmerz lindert und den Schlaf verstärkt.

Das Zeugniß mehrerer Reisenden bestätiget es, daß diese Fledermaus schlafenden Personen das Blut aussauget, aber die Art und Weise, wie dies geschieht, verdient noch eine Betrachtung. Ulloa's Meinung, daß dies mit einem einzigen Stiche geschehen sollte, ist gar nicht wahrscheinlich, indem das Thier den Biß unmöglich mit einem einzelnen Zahn verrichten kann, ohne mehrere dazu zu gebrauchen, denn die Zähne der Fledermäuse sind vollkommen gleich, und das Maul ist überdem sehr klein.

Büffon glaubt daher, daß die Wunde mit der Zunge verursacht wird; aber auch diese scheint zu groß zu seyn, als daß das Thier eine nicht schmerzende Wunde damit zu machen im Stande wäre. Am wahrscheinlichsten ist es also, daß das Thier ein großes Vermögen zu saugen haben müsse, und daß es also, ohne irgend eine Wunde zu machen, durch anhaltendes Saugen die Poros der Haut so sehr erweitert, das zuletzt das Blut herausfließt. Dieser Zufluß des Bluts wird durch das fortdauernde Saugen vermehrt, so daß sogar, wenn der Vampyr auch schon aufgehört hat, das Blut dennoch fortfließt. Diese Meinung wird noch durch den Umstand bestätigt, daß diese Fledermaus solchen Thieren, die eine starke Haut haben, nichts anhaben kann, daher auch Pferde, Maulesel und Esel vor ihrem Angrif völlig gesichert sind.

Etwas zur Naturgeschichte und Oekonomie des Schwans.

Der Schwan ist der größte unter den Wasservögeln, so wie der Straus der größte unter dem Geflügel auf dem Lande ist. Er ist in der ganzen nördlichen Erde zu Hause, und nährt sich von Fröschen, Wasserpflanzen ꝛc. Er hält sich lieber in Seen, in morastigen Teichen, in abgelegenen und einsamen Orten, als in Flüssen auf. Doch giebt es Beispiele, daß sie selbst in den volkreichsten Städten, und zugleich auf Flüssen ganz einheimisch waren. So gab es vor Zeiten ganze Gruppen dieser schönen Vögel auf der Seine, besonders auf einer Insel nahe an dem Chateau des Thuilleries, welche daher den Namen der Schwaneninsel bekam. Noch jetzt sind die Schwäne die größte Zierde in den Lustwassern der Reichen.

chen. Die Weisse ihrer Farbe, ihr majestätischer und angenehmer Gang in den Wassern geben dem Auge ein sehr angenehmes Schauspiel.

Ob sich gleich keine Analogie zwischen der Harmonie der Verse und den rauhen Tönen des Schwans findet, so hat man doch Virgil den mantuanischen, und Pindar den thebanischen Schwan genannt.

Das klägliche und durchdringende Geschrei, welches dieser Vogel zuweilen mit anhaltender Heftigkeit ausstößt, kostet ihm nicht selten das Leben. Daher — oder vielleicht auch, weil die wilden Schwäne einen hellen, weitschallenden nicht unangenehmen Ton geben — ist vielleicht die Sage vom melodischen Gesang der sterbenden Schwäne *) entstanden. Daher werden die letzten Verse, die ein Dichter kurz vor seinem Tode gemacht hat, der Schwanengesang genennet. — Folgendes erinnere ich mich hierüber gelesen zu haben. Herr Mongez, ein Franzose, hatte gehört, daß in dem Thiergarten zu Chantylli, einem ansehnlichen Flecken, zehn Meilen von Paris, ein singender Schwan wäre, und begab sich dahin, genauere Nachrichten davon einzuziehen. Da sagte ihm der Aufseher über die Wasservögel, es wären in der That ein Paar Singschwäne in dem kalten Winter 1769 dahingekommen, welche so zahm geworden wären, daß sie aus seiner Hand äßen; auch hätten sie 1782 zwei Junge ausgebracht. Er zeigte sie Herrn Mongez, und machte wirklich, daß sie ihren Gesang anstimmten, welches er so bewirkte, daß er eine zahme Gans zu ihnen brachte. Auf diese giengen sie mit sträubenden Flügeln los, und würden ihr ein blutiges Treffen geliefert haben, wenn man diese nicht zurückgezogen hätte. Allein dies geschah, und demungeachtet erhoben sie nun gleichsam ein Siegeslied, als ob sie überwunden hätten. Herr Mongez bemer-

*) *Ovid. Metamorph.* L. XIV. Carmina jam moriens canit exequialia Cygnus.

merkte, daß ihre Melodie aus den vier Tönen: e, f, d, e, besteht, von welchem das Männchen die beiden ersten allein singt, und wenn es an a kommt, so stimmt das Weibchen ein e, f, d, e an, und so geht es abwechselnd fort. Die letzte Note halten sie länger als die übrigen, und ehe sie wirklich singen, wiederholen sie mehrmals mit halber Stimme, kuk, kuk, kuk. Ihr Ton hat viel Aehnlichkeit mit dem Geschrei des Pfauhahns, und ist so stark, daß man ihn bei völliger Stille wol eine halbe Stunde weit hört. Wenn die Jungen aus den Eiern gekommen sind, haben die Alten diesen Gesang auf verschiedene Art und sehr lange gesungen. Ob sie aber ihr eigenes Sterbelied singen würden, konnte man damals nicht sagen, weil die Schwäne ein sehr hohes Alter erreichen.

Die wilden Schwäne fliegen gemeiniglich in Haufen, und ein jeder legt seinen Schnabel hinten auf denjenigen, der ihm vorfliegt. Wenn der Anführer, welches gewöhnlich ein erfahrner Passagier zu seyn pflegt, müde wird, so läßt er sich von seinen Nachbarn ablösen und nimmt den hintersten Platz im Zuge ein. Wenn sie im Wasser sind, so breiten sie gewöhnlich ihre Flügel wie Segel aus, damit sie vom Winde getrieben werden. Sie fressen Kräuter, Eier, Körner, auch Frösche, wie man sagt, um sich vor einer Krankheit zu bewahren, die sie öfters befällt.

Der Adler und die Schlange sind des Schwans Feinde; aber man versichert, daß er dem Adler allezeit überlegen ist. Die wilden Schwäne sind viel geschickter im Schwimmen als die zahmen; diese sind gemeiniglich dicker und schwerer. Man hält dafür, daß wenn die Hälfte ihres Cörpers unter dem Wasser ist, sie schönes Wetter verkündigen, und eben so glaubt man, daß wir feuchte Witterung zu erwarten haben, wenn sie mit ihren Flügeln einen kleinen Regen machen.

In der Begattungszeit verfolgt der Schwan sein Weibchen lange Zeit. Nach derselben baden sich das Männchen und das Weibchen an verschiedenen Orten; sie laufen einander zum Scherze nach, welches fast alle Wasservögel thun. Das Weibchen legt im Frühjahr fünf bis sieben Eier; diese sind groß und lang, mit einer harten Schaale. Vater und Mutter lieben ihre Jungen mit einer Zärtlichkeit, der nichts gleich kömmt. Schon der sich nur von weitem zeigenden Gefahr, welche ihnen drohen könnte, gehen sie mit Muth entgegen, und bei wirklicher Gefahr vertheidigen sie ihre Kinder mit einer außerordentlichen Herzhaftigkeit. Und dieses thun sie hauptsächlich mit ihren Flügeln, in denen sie nach der Versicherung eines Mannes, der sie seit langen Jahren beobachtet hat, eine solche Stärke besitzen sollen, daß sie, wenn sie im Ernst aufgebracht sind, ihrem Feinde tödtliche Schläge beizubringen im Stande sind. Ein andrer versichert, daß sie so nachdrücklich schlagen könnten, daß es einem erwachsenen Menschen einen Arm oder ein Bein kosten könnte, wenn er sich ohne Waffen mit ihnen in einen Kampf einlassen wollte. Die Lebensdauer dieser Vögel wird sehr hoch angegeben. Willugby und Aelian, welchen ein Jahrhundert zu kurz scheint, lassen den Schwan zwei bis dreihundert Jahr leben.

Die zahmen Schwäne, sagt Blumenbach, werden, zumal in Sibirien, häufig und völlig wie andres Hausgeflügel gehalten, und mit Wasserpflanzen gemästet. Der ganze Leib des Schwans ist mit schneeweissen Federn bedeckt, unter welchen bei den Jungen viele graue sind. Sein Hals ist aus acht und zwanzig Wirbeln zusammengesetzt, und mit ihm kann er tief ins Wasser langen. Sein Schnabel ist sehr breit, so daß er viel Schlamm und Sand auf einmal fassen, die Würmer und andre Thierchen, welche sich darin befinden, behalten, und das übrige aussprudeln kann. Der obere Theil des

Schna=

Schnabels hat nemlich eine etwas große schwarze fleischerne Erhöhung, mit einem Loch, wie die Gans und die Ente; durch diese Oefnung sprützen sie das Wasser wieder heraus, und verschlucken nur die Insekten ꝛc. Sein Schnabel ist roth, und die Spitze des Obertheils schwarz, bei den Jungen ist er bleifarbig, und die obere Spitze auch schwarz.

Der wilde Schwan ist nicht so groß. Sein ganzer Leib ist weiß, er hat dunkelbraune Füße und schwarze Klauen. —

Wenn die Frage entsteht, welches das beste Futter für die Schwäne sei, und in welchem Maas es ihnen müsse ertheilt werden, so muß man den jedesmaligen Aufenthalt dieser Vögel unterscheiden. Sind ihrer nur wenige auf einem mit Schilf, Wasserpflanzen und andern in den stehenden Wassern, Stadtgräben ꝛc. sich gewöhnlich befindenden Dingen versehenen Deiche oder Graben, sind sie ferner an einem Orte, z. B. in der Nähe eines großen Landguts, wo manches für sie abfällt, so bedarf es des außerordentlichen Futters schon weniger. Diese Thiere, denen, wie jedem andern Thiere, die Natur einen zur Herbeischaffung ihrer Nahrung passenden Körperbau und die bequemsten Werkzeuge verlieh, wissen sich in ihrem Element, so lange nur Vorrath von dem in den Gewässern gewöhnlich wachsenden Kräutern, Vorrath von Fröschen, Insekten, Würmern und dergleichen vorhanden ist (denn daß sie nach der Behauptung einiger auch Fische verzehren, wollen die Beobachter nicht zugeben), so mancherlei Nahrungsquellen zu eröfnen, daß sie nur da, wo Mutter Natur nicht viel von dergleichen auftischt, oder ihre Gaben schon verzehrt worden sind, der thätigen Hülfe des Menschen bedürfen. Im letztern Falle macht man ihnen einen kleinen Trog, befestiget diesen am Ufer, doch so, daß er im Wasser schwimmt, füllt ihn mit Wasser, und giebt einem Paare wöchentlich un-

 gefähr

gefähr eine Metze Haber, den Jungen auch etwas Brodt. Sobald es Winter wird, erhalten sie, wie andre geflügelte Hausthiere, ihren Stall, und auch hier fressen sie aus einem Trog, den man aber jedesmal mit Wasser füllen muß, weil sie sonst den Haber nicht ohne die größte Schwierigkeit würden auflesen können. Mit dem Frühlinge gehn sie wieder auf das Wasser, und man verfährt bis zum Winter, wie oben gesagt wurde.

Die Begattungszeit der Schwane fällt, je nachdem der Winter früher oder später eintritt, in den März oder April. Sie wählen den Platz zu ihrem Neste gewöhnlich selbst, und lassen sich nur mit Schwierigkeit einen Platz von den Menschen anweisen. Man kann ihnen leicht zu Hülfe kommen, wenn man ihnen da, wo sie sich selbst den Platz auserseh̃n haben, Schilf oder sonst ein Kraut zuwirft, dessen Halm oder Stengel mehr dick und stark, als dünn und weich ist. Stroh, obgleich bei'm Mangel des Schilfs rc. ganz brauchbar, scheint doch zu weich zu seyn. Man muß alsdenn nur, ehe sie Eier legen, Acht geben, ob in der Mitte des Nestes so viel von ihren Baumaterialien vorhanden ist, daß die demnächst zu legenden Eier, wie es gemeiniglich der Fall ist, nicht auf die bloße Erde zu liegen kommen. Gewöhnlich pflegen die Schwane sich nur mehr um die Außenwerke, um die äußere Ründung des Nests zu bekümmern; kommt man ihnen nun nicht zu Hülfe, und belegt die noch leere Stelle in der Mitte nicht gehörig, so läuft man Gefahr, besonders wo der Erdboden feucht ist, während der Brütezeit die Eier verderben zu sehen. Sie brüten gemeiniglich sechs bis acht Wochen. Das Weibchen unterzieht sich vorzüglich diesem Geschäft. Geht es auf die Nahrung aus, so setzt sich entweder das Männchen auf die Eier, oder welches mehr der Fall ist, dieses stellt sich während der Abwesenheit der Mutter gleichsam zur Wache dabei. Wenn anders keine widrige Zufälle eintreten, so werden

alle

alle Eier ausgebrütet, sonst auch wohl nur zwei, drei oder vier. Die Jungen werden Anfangs mit Brod gefüttert; sie fangen aber auch nach einigen Tagen an, Haber zu fressen, und wo Vorrath von Wassergewächsen ꝛc. ist, da begeben sie sich bald dabei, und sie scheinen sehr zufrieden zu seyn, wenn man ihnen gleich im Anfange selbst etwas davon zubringt. Ihr Wachsthum dauert, so lange ihre Federn noch nicht die völlige Weisse haben, ungefähr bis gegen das Ende des Junius, bis dahin haben sie mehr eine graue Farbe. Vor dem Anfange des nächstfolgenden Frühlings oder der ersten Begattungszeit pflegen sie sich von ihren Aeltern zu trennen.

Bleibt aber der Schwan seinem Eigenthümer treu — und verfliegt er sich nicht? Wäre man in diesem Stücke nicht gesichert, so würde man immer in der Besorgniß leben müssen, ein vergebliches Unternehmen zu wagen, wenn man seine Gewässer mit diesem schönen Vogel schmückte. Allerdings bezeigen sie sich nicht selten, zumal zur Zeit der großen Vogelwanderung, oder wenn sich im Herbste die Zugvögel in Bewegung setzen, große Neigung, sich ebenfalls auf die Wanderschaft zu begeben. Um ihnen diese ihrem Herrn sehr unwillkommene Lust zu reisen, zu vereiteln, stutzt man ihnen entweder die mittelsten Federn in den Flügeln vermittelst des Schneidens ab, oder zieht ihnen, wenn die Federn völlig reif sind, aus jedem Flügel eine ganz heraus, so daß, man mag nun diese oder jene Operation vornehmen, in der Mitte der Flügel eine Lücke entsteht. Dieses setzt sie außer Stand, sich in höhere Regionen zu schwingen. Die verlorne Federn werden ihnen im nächsten Jahre, da die alten ausfallen, sämmtlich wieder ersetzt.

Nun frägt es sich noch, ob dieses Thier auch den Nutzen gewährt, um für den seinetwegen gemachten Aufwand belohnt zu werden? Allerdings. Der Besitzer

eines Gartens oder Hofes, der mit einem Wassergraben versehen ist, genießt außer dem schönen Anblick des Vogels noch das Vergnügen, daß er ihn, indem er seiner Nahrung nachgeht, seinen Graben oder Deich tagtäglich von allem sonst so leicht überhandnehmenden Unkraute säubert, und ihn vom Frühling an bis zum späten Herbst so rein erhält, als er mit mehrerer Menschen Hülfe nicht seyn würde. Mich dünkt, dieser doppelte Vortheil müsse jedem Besitzer solcher Gewässer schon Ersatz genug seyn und ihn bestimmen, sich das Anschaffen und Halten solcher nützlichen Thiere angelegen seyn zu lassen. Es giebt aber noch einige andre, nicht unerhebliche Vortheile, welche mit dem Besitze dieses Geflügels verbunden sind. Die großen Federn aus den Flügeln sind zum Schreiben sehr gut, und werden von vielen Personen, die viel und anhaltend schreiben müssen, den Gänsefedern vorgezogen; und was die übrigen, besonders die sogenannten Pflaumfedern betrift, so giebt man diesen in jeder Rücksicht, und es sei zu welchem Gebrauch es wolle, vor den Federn der Gänse einen großen Vorzug. Sie sind sehr fein und warm, und es werden außer dem gewöhnlichen Gebrauche, den man davon macht, auch Palatins, Puderquäste und andre Dinge daraus verfertiget. Die Louisianer, welche auch das Fleisch des Schwans essen, machen von den Federn desselben Diademe für ihre Könige, Hüte, Mäntel ꝛc. Man würde den Schwan, gleich der Gans, zu gewissen Zeiten eines Theils seiner Pflaumfedern berauben können, da sie aber bisher mehr als Staatsvögel angesehen wurden, und als solche natürlicher Weise ihres äußern Schmucks nicht beraubt werden durften, so hat man nur bei solchen, die starben, sich des Rechts bedient, das uns ihre Pflege und Unterhaltung auf ihre Federn giebt. Wirklich verliert der Schwan außerordentlich am äußern Ansehn, wenn er gerupft worden ist. Wem indessen dieser Anblick nicht unangenehm ist, oder das nützliche

auch

auch hier dem angenehmern vorzieht, oder auch das Verfahren nicht grausam findet, der mag jährlich seinen Tribut fordern. Man hat den Versuch gemacht, ob der Schwan auch ein gutes Gericht auf der Tafel abgebe, hat aber gefunden, daß er nicht schmackhaft sei. Vielleicht möchte unter einer andern Zubereitung das Resultat anders ausfallen. Von besserm Geschmacke waren die gekochten Eier. Ich glaube indessen, daß der Vortheil, den diese Vögel bei ihren Lebzeiten ihrem Besitzer leisten, zu groß ist, als daß man, außer in dem Falle, da sie sich an einem Orte zu stark vermehren, darauf bedacht seyn sollte, sie sich vermittelst des Abschlachtens nutzbarer zu machen.

Die Auster.

Die Physiker vertheilen unsre ganze Cörperwelt in die drei bekannten Naturreiche, in das Thier- Pflanzen- und Mineralreich, und bringen das Ganze eines jeden dieser Reiche wiederum in Classen, in Arten und Gattungen. Allein die Natur richtet sich nicht nach den Gränzen, welche jene für jede ihrer Abtheilungen bestimmen. Sie gehet durch unmerkliche Stufen von dem allervollkommensten Geschöpfe bis zu der ungestaltetsten Materie, von dem künstlichst gebauten Thiere bis zu der rohesten Bergart herab. Sie läßt nirgend einen leeren Raum zwischen ihren verschiedenen Reichen und deren Unterabtheilungen übrig, sondern verbindet alles so genau mit einander, daß sie eine große Menge Mittelgattungen finden, welche man nirgend hinzurechnen weiß, und welche den Entwurf eines allgemeinen Natursystems nothwendiger Weise in Unordnung bringen müssen. So giebt

giebt es wirkliche Thiere, welche durch die größten Kenner für Pflanzen gehalten, und so ist hingegen von einigen eine große Menge Cörper, welche andre zu dem Pflanzenreiche gezählet, in das Thierreich versetzt worden.

Selbst die Criteria, wodurch man das eine Naturreich von dem andern unterscheiden will, sind nicht allemal hinreichend, uns bei dieser Unterscheidung vor Irrthümern zu sichern. Denn so ist z. B. die Bewegung kein sicheres Unterscheidungszeichen zwischen Thier und Pflanze, indem einige Thiere, als einige Seemuscheln, sich nicht bewegen, da hingegen einige Seegewächse, wie von vielen der Neuern behauptet wird, sich bewegen, indem sie ihre Blüthknospen aus dem Wasser zur Befruchtung empor heben. Will man ferner den Thieren allein eine Empfindungskraft beilegen, so weiß man nicht, was man aus der empfindsamen Pflanze (Planta sensitiva) machen soll; und von der andern Seite findet man keine Merkmale der Empfindung an jenen Seemuscheln, und vielleicht auch nicht an der Auster. Wenn andre Thiere sich gewöhnlich durch die Begattung fortpflanzen, so vermehren sich die Würmer und die Polypen im süßen Wasser nicht allein auf diese Art, sondern auch durch Absonderung ihrer Theile; und wenn es in den übrigen Thierklassen zwei verschiedene Geschlechte giebt, so sind auch in der Schnecke, und wahrscheinlich auch in der Auster beide Geschlechte vereinigt, oder sie haben gar keins, wie die Baumläuse. Die Alten wußten sich bei den Mitteldingen zwischen Thier und Pflanze dadurch zu helfen, daß sie Zoophiten, d. i. solche Dinge, die sowohl etwas von der Natur des Thiers als der Pflanze an sich haben, machten, und einige rechneten auch die Auster dazu.

Die Auster gehört zu der Classe der Schaalfische. Sie ist eine der untersten Stufen im Thierreiche, und gränzet

gränzet zunächst mit der obersten Stufe im Pflanzenreiche, mit der empfindsamen Pflanze. Der griechische Name der Auster ist Ostreon, der lateinische Ostrea oder Ostreum, der italiänische daher Ostrega und der französische Huitres. Hiervon haben die Deutschen ihr Auster genommen. Wir sollten wegen solcher Ableitung billig Oester sagen; aber dieses Wort ist von jenem verdrängt worden. Die Natur hat sie in zwei harte Schaalen, die ihr zum Schutz und zur Wohnung dienen, eingeschlossen, davon die eine etwas dicke, erhaben und inwendig hohl, die andre aber dünner und platter ist. Denn da sie sich nicht von einem Orte zum andern bewegen, mithin keine Sicherungsörter oder Schlupfwinkel suchen können, so war ihnen ein solches festes Schloß zum Schutze wider die Gefräßigkeit der Raubfische nöthig, welche sonst längst das langsame Austergeschlecht vertilgt haben könnten. Innerhalb diesen Schaalen ist

1) der Wirbel oder Kamm, welche an den Schaalen angewachsen, und wegen seiner Härte und Zähigkeit weder gut zu essen, noch leicht zu verdauen ist.

2) Das zarte Fleisch oder die Auster selbst, welches von den mehresten allein genossen wird.

3) Der Schweif oder Bart, der die Auster umgiebt, und gleichfalls zu essen ist, aber gewöhnlich weggeworfen wird. Ihre Haut ist von Farbe weiß, in einigen gräulicht, in etlichen aber blau durchzogen.

4) Natürlicher Salzsaft oder Seewasser.

Die Natur hat den Austern nicht nur das Blut, welches auch einigen andern Schaalthieren fehlt, sondern auch die Sinne und deren Werkzeuge versagt, es müßte denn seyn, daß sie eine Art von Gefühl hätten. Einige Austerfischer behaupten zwar, daß es ihnen nicht am

Gehör

Gehör fehle, und daß man daher, wenn man auf ihren Fang ausgehe, überall still seyn müsse, weil sie sonst bei dem geringsten Geräusch, das man mache, sich tief ins Meer stürzten. Allein es fehlt ihnen an den Werkzeugen des Gehörs wirklich. Man sieht auch die Möglichkeit nicht ab, wie sie ihre Stellen aus eigner Kraft verändern könnten, und man weiß nichts von einer andern Bewegung derselben, als daß sie ihre Schaalen öfnen, um das Meerwasser als ihre Nahrung einzunehmen, und dann wieder verschließen. Es ist glaublich, daß die Bewegung des Meers, welche durch die auf ihrem Fang ausgehenden Fahrzeuge durch die Ruder und Netze verursacht wird, die Austern von ihren Klippen weiter in das Meer werfen.

Unter den Alten hat Aristoteles dafür gehalten, daß unter den Austern kein männliches und weibliches Geschlecht sei, und daß sie aus einer Art von Corruption, oder aus dem Unflath auf dem Grunde des Meers entstünden. Hingegen hat Plinius behauptet, daß sie eine Saamenfeuchtigkeit oder Milch enthalten, die sie alle Sommer von sich ließen, und dadurch ihr Geschlecht vermehrten. Diese Saamenmilch = Eierchen oder Laich, welches die Austern ohne Begattung, der sie, da sie weder ihre Stelle verändern, noch einander berühren können, nicht fähig sind, in sich selbst empfangen, lassen sie im Junius aus. Es sieht einem Tropfen Schmalz ähnlich, und hängt sich im Meere an die Steine, an Holz und selbst an die Schaalen alter Austern, an welchen wir bisweilen noch ganz kleine Austern angewachsen antreffen. Diesen Eierchen geht an ihrer Vollkommenheit nichts ab, sondern man sieht, wie die Entdeckungen des Löwenhoeks, Hartsoekers und andrer ergeben, durch ein Vergrößerungsglas schon die ganze Auster, mit ihren zwo Schaalen darin. Petrus Gyllius, welchen Franz I. von Frankreich, um alte Manuscripte aufzusuchen, nach

Con=

Constantinopel sandte, bezeuget, daselbst von vielen glaubwürdigen Seeleuten gehört zu haben, wie sie oft bemerkt hätten, daß die Austern dieses Laich ausließen, welches sich an die Klippen anhänge und junge Austern gäbe *). Eben so führet Delamare **) an, daß die Fischer nicht selten von diesem Saamen und kleinen Austern in einem Seeteiche nicht weit von Dieppe fiengen. Die Schaalen der jungen Austern bilden sich schon nach vier und zwanzig Stunden. Es ist aber falsch, wenn einige die Austern in fruchtbare und unfruchtbare eintheilen, und vorgeben, daß die fruchtbaren durch den kleinen schwarzen Ring, welcher sie umgäbe, kenntlich wären.

Fabel ist es, wenn einige von den Austern behaupten, daß sie auf den antillischen Inseln auf gewissen Bäumen wachsen. Hat man dort je Austern an den Bäumen hängend gefunden, so kann man es nur von den in's Meer hängenden Zweigen verstehen, an welche sich etwas von dem klebrichten Saamen der Austern, wenn ihn die Wellen des Meers dahin werfen, anlegt und fortwächst. — So versichert Childerer in seinen Büchern von den Wundern Englands, daß bei Plymouth dergleichen geschehe. Die Austern ziehen ihre Nahrung aus dem Meerwasser, das in ihre Schaalen eindringt, wenn sie solche öfnen; durch welche Kanäle sie aber den Nahrungssaft einsaugen, und das überflüssige wieder von sich lassen, ist nicht bekannt. Sie haben eine Stelle in dem obern Theile der Schaale, welche mit einer dünnen Haut bedeckt ist und welche eine stinkende Feuchtigkeit einschließt: Einige meinen, dies sei der Ort, wo die Auster ihren Unrath von sich gäbe. Man trift in allen Welttheilen Austern an. Ihr

*) *Gesner de animal.* l. 4. litt. C. —

**) *Traité de la Police.* T. III. p. 288.

Ihr Aufenthalt ist nahe an den Ufern des Meers, an den Klippen und Felsen in demselben, und besonders in und neben den Mündungen der Ströme, wo sie die beste Nahrung zu haben scheinen. Sie werden bei der Ebbe oder dem Zurücktreten des Meers mit schweren Netzen ausgezogen, oder mit Schaufeln aus dem Strandwasser zusammengescharrt. In den Mündungen der Flüsse, an einem gewässerichten und sonnenreichen Orte gedeihen sie am besten. Ihre Laichzeit ist am Ende des Mai's und im Junius. Sie sollen um diese Zeit voll kleiner röthlichen Würmchen seyn, welche man sonst gar nicht oder doch nur selten bei ihnen findet. Die Schaalen der Austern werden wie die der Flußmuscheln in den Apotheken präparirt; sie sollen die Säure des Magens dämpfen, und solchen, besonders bei kleinen Kindern, stärken.

Einige Beiträge zur Naturgeschichte des Rennthiers.

(Aus dem Londner Magazine.)

Die Rennthiere befinden sich hauptsächlich in den nördlichen Gegenden von Europa und Asien, und also in den der Krone Schweden und Rußland unterthänigen Ländern, wo sie bei verschiedenen der dortigen Völker, als Lappen, Samojeden, Tungusen, Koräken und Tschucktschen das hauptsächlichste und nützlichste Hausthier sind. — Auch sollen die auf der nordwestlichen Küste von Amerika wohnenden Indianer zahme Rennhierheerden haben; und wild wird dieses Thier in Grönland also auch in dem nördlichen Theil von Amerika nicht selten

selten gefunden, und Macaribo, Caribou und Pohano genennet.

Die Koräken, als die östlichsten Rennthierhirten, geben ihm den Namen Koranga, das Weibchen aber heißt sie Ulankai. Die Tungusen nennen es Oron, und die Jacuten Tangara. Bei den Russen hat man ihm den slavonischen Namen Olenn, dem Weibchen aber den Namen Waschinka beigelegt. Die Schweden haben den Namen Rhen, welchen sie diesem Thiere zueignen, fast dem ganzen übrigen Europa mitgetheilt.

Die wilden Rennthiere sind jederzeit um ein Drittheil größer, dabei viel stärker, fetter, wilder von Haaren und alle von einerlei Farbe, nämlich grau im Sommer, und im Winter für die Schneehühner, Haasen und Steinfüchse des nördlichen Theils von Asien, schneeweiß. Unter den zahmen Heerden hingegen findet man eine große Mannichfaltigkeit von Farben und Flecken, eben wie bei andern Hausthieren. Besonders sind die Koräken wegen ihrer schönen und bunten Heerden berühmt. Man findet unter den zahmen Rennthieren folgende Abänderungen und Farben.

1) Braune oder schwarzbraune, wie die Brandhirsche, dergleichen es auch wohl unter den wilden giebt.
2) Schwarze, die aber sehr selten fallen, und wenn sie gleich als Kälber kohlschwarz sind, doch wenn sie heranwachsen, graulicht werden.
3) Ganz schneeweisse, deren es sehr viele giebt.
4) Weisse, die lichtröthlich gesprengelt sind.
5) Weiß- und tiegerfleckichte mit schwarzen Flecken. Diese fallen sehr selten.

Die Felle von ganz jungen Rennthieren sind schön, und auch theuer. Am meisten schätzt man die ganz weissen, ganz bunten und schwarzfleckichten. Werden die Jungen aus der Mutter geschnitten, so sind die überaus leichten, kurz- und weichhaarigen schön glänzenden Felle in noch höherem Werth, und werden unter dem Namen Miporotken von den Vornehmsten als Unterfutter zu Winterkleidern getragen. Wie bei den Arabern und Kalmücken der Reichthum in Pferden und Kameelen besteht, so ist den nördlichen Völkern das Rennthier von Natur gleichsam eigenthümlich gegeben. Wenn es jung gefangen wird, läßt es sich sehr leicht zähmen, wird so gesellig und fromm, daß wenn es auch angeschossen wird, es doch nicht in die Wildniß läuft, sondern sich immer zur Erde hält, und nur unter den andern zu verstecken sucht. Ja, wenn eine Heerde von Hunden, Wölfen oder andern wilden Thieren zerstreuet wird, so finden sich die verlaufenen oft nach einem halben Jahre wieder zur Heerde, wenn diese sich gleich weit von ihrer vorigen Weide entfernt hat. Zuweilen aber geschieht es jedoch, daß wenn eine kleine Heerde, besonders von Rennthierkühen, auf einer stärkern Heerde wilder Böcke stößt, jene von diesen verführt werden, und wieder in die Wildniß laufen. Sonst sind sie zu allem leicht abzurichten, und werden von allen oben erwähnten Völkern zu Zug- und Lastthieren, ja von den Tungusen auch zum Reiten gebraucht, wozu den Jacuten hingegen die Ochsen dienen müssen.

Die wilden Rennthiere gehen ebenfalls heerdenweis. Man sieht auf Kamtschatka oft Haufen von tausenden und mehr beisammen, welche die kahlen Moosfelder dergestalt bedecken, daß sie von weitem wegen des starken und ästigen Geweihes dieser Thiere wie ein Buschwerk aussehen.

Die

Die wilden sowohl als die zahmen belaufen sich im Herbst, und werfen im Frühjahr; jedoch die zahmen früher als die wilden. Sie werfen gemeiniglich nur ein Kalb, sehr selten zwei, und die Zahl der weiblichen Geburten übertrift allezeit die männlichen. Nach fünf Tagen ist ein Kalb schon im Stande, der Mutter zu folgen. Die Mutter pflegt ihr Kalb nie zu verlassen, und liebt es ungemein. Die einjährigen Kälber fangen schon an zu gebähren, und fahren damit bis in ein ziemliches Alter fort. Und ob gleich der allgemeinen Regel nach ein Thier, welches geschwinde auswächst und fruchtbar wird, nur kurze Zeit leben soll, so soll man doch das Gegentheil an den Rennthieren bemerken; ja sie sollen, wie die Hirsche, bis hundert Jahr alt, und zuletzt ganz steif und eingeschrumpft werden. Wenigstens will man dieses an den zahmen Rennthieren bemerkt haben. Alle obige Umstände würden eine erstaunliche Vermehrung dieser Thiere bewirken, wenn nicht die trächtigen Kühe gar oft wegen des starken Laufens, oder wenn sie von wilden Thieren geschreckt werden, unzeitige Geburten bekämen. Bei den zahmen ist noch dieses Hinderniß der Vermehrung, daß sie sich zu früh belaufen, und also auch zu früh niederkommen, da denn ungemein viele neugeborne Kälber erfrieren.

Die zahmen Rennthiere belaufen sich sehr oft mit den wilden. Die Besitzer der zahmen Rennthierheerden sehen dieses gern, denn sie bekommen dadurch grössere Kälber.

In der Brunstzeit gesellen sich sehr oft wilde Böcke zu den zahmen Heerden, und werden, wenn sie das ihrige geleistet haben, von den Besitzern zur Dankbarkeit — erlegt.

Die wilden Rennthierheerden ziehen beständig innerhalb gewisser bestimmter Gegenden in einem großen Zirkel herum, und kommen ungefähr alle anderthalb Jahre

wieder auf die vorigen Weideplätze. Gemeiniglich ziehn sie im Frühjahre von dem Eismeer nach Süden in die Waldungen und hohen Gebirge, wo sie besonders von den Insekten, deren eine gewisse Art, wie bekannt ist, den Rennthieren ihre Maden in die Rückenhaut legt, weniger geplagt und verfolgt werden. Im Herbst aber, wenn der tiefe Schnee im Lande fällt, begeben sie sich nach den kahlen und flachen Moosheiden an der See. Sie halten aber beständige Wege, von welchen sie nie abweichen. Diese sind wie Kanäle ausgetreten, in welchen fünf bis zehn Rennthiere neben einander gehen können. Wo sie einmal über einen Fluß geschwommen sind, da thun sie es bei jeder Wanderung. Dieses machen sich die Jäger an den nördlichen Strömen zu Nutze, lauern ihnen an solchen Stellen auf, und treiben sie, wenn sie im Ueberschwimmen sind, mit Kähnen gegen die schnellen Ströme aufwärts, da sie solche denn leicht einholen, und theils mit Geschoß theils mit Lanzen in großer Anzahl erlegen.

Merkwürdig ist es bei diesen Zügen, daß die Heerden von Rennthierkühen mit ihren Kälbern vorangehen, worauf den nach einigen Wochen die Böcke folgen. Dieses scheint die Vorsicht deswegen so weise geordnet zu haben, weil die trächtigen Weibchen und jungen Kälber bei dem Ziehen durch das Drängen der geschlossenen Heerde eher beschädigt werden können. Die Heerden sind oft so zahlreich wie mächtige Armeen, und kaum zu übersehen. Wenn sie auf dieser Wanderung und im Uebersetzen über die Flüsse begriffen sind, so sind sie gar nicht schüchtern, und lassen sich durch nichts davon abhalten.

Besonders merkwürdig ist das Rennthier wegen seines Geweihes, dessen Bau, Knochenhärte und jährliches Abfallen dieses Thier zum Hirschgeschlecht bringt, mit welchem es auch in Ansehung des Wiederkäuens, welches von einigen Scheiftstellern, Scheffer, Tornäus

und

und andern, fälschlich geleugnet wird, und in Betrachtung seiner ganzen Bauart und aller Kleinigkeiten, z. E. der Knochen im Herzen, der Fett- oder Schmalzhöle vor den großen Augenwinkeln u. s. w. die vollkommenste Aehnlichkeit hat. Da aber bei dem Hirschgeschlecht das weibliche Thier allezeit ungehörnt zu seyn pflegt, so ist hingegen die Rennthierkuh eben sowohl, nur nicht so stark mit Geweihe versehen, als der Bock.

Der Bock wirft sein Geweihe nach der Brunstzeit im Herbste ab; das Weibchen hingegen behält selbige, bis es geworfen, und verliert sie gemeiniglich den fünften Tag nach der Geburt, um eben die Zeit nemlich, da das Junge zu laufen und der Mutter zu folgen anfängt. Kein einziges Thier aus dem Hirschgeschlecht bekommt Geweihe von solcher Länge und mit so ausgebreiteten Enden, wie das Rennthier. Man findet besonders bei den wilden Rennthieren Geweihe, die sich fast eine Klafter ausbreiten. Außer dieser Größe und den zu äußerst wie bei dem Dannhirsch befindlichen Schaufeln, pflegt auch noch eins von den Hörnern mit demjenigen Zweige, welches es über dem Kopfe nach vorne wirft, sich außerordentlich zu verlängern und schaufelförmig zu werden. Die dritte Schaufel ist dem Rennthiere besonders zur Wegräumung des Schnees, wenn es seine Nahrung darunter sucht, nützlich.

Das Rennthier lebt einzig und allein von einem weisgrauen korallenförmigen Moos, welches besonders längst dem Eismeere große Heiden, Wüsten und Gebürge ganz überzieht. In einigen, besonders Fichtenwäldern in Deutschland, wie auch auf den dürren Haiden, ist eben dieses Moos anzutreffen. Dieses Moos (*Lichen rhangiferinus*) wissen die Rennthiere auch unter dem tiefsten Schnee durch ihren feinen Geruch zu entdecken, und durch die Schaufeln ihres Geweihes zu erlangen. Dieses ist der wahre Nutzen dieser Schaufeln, und nicht, wie einige geglaubt haben, der, das Eis im Winter

ter damit zu durchstoßen, um zum Wasser zu gelangen. Denn die Rennthiere sind gewohnt, Schnee zu fressen, und sich damit den Durst zu stillen. Viele haben die Größe des Geweihes beim Rennthiere von seiner Nahrung herzuleiten gesucht; ich sehe aber nicht, was ein so wenig nahrhaftes Futter zu Vermehrung des Wachsthums in irgend einem Theile des thierischen Körpers beitragen könnte, wenn nicht die Natur andre Einrichtungen in der Organisation des Theils selbst gemacht hätte, welche dieses außerordentliche Wachsthum bewirken könnte. Man hat mit eben so wenig Wahrscheinlichkeit bei den gehörnten Thieren das Daseyn der Hörner aus der Wurzel der Augenzähne und obern Vorderzähne herleiten wollen; allein ich weiß nicht, warum alsdenn bei so viel gehörnten Thierarten das Weibchen beständig ohne Hörner ist, obgleich die Zähne, deren es nicht mehr als das Männchen hat, hier die Materie, woraus nach dieser Herren Meinung die Hörner werden sollen, gewiß nicht wegnimmt.

Eine andre vielleicht noch nicht sehr bekannte Merkwürdigkeit der Rennthiere ist es, daß sie den Urin der Menschen ungemein lieben. Wenn sie sehen, daß jemand sein Wasser lassen will, so laufen sie selbst zu und halten das Maul unter, lecken auch den Urin aus dem Schnee zusammen. Sie werden hierdurch besonders zahm und ihren Hirten treu. Daher führen die Koräken allezeit Gefäße aus Birkenrinde bei sich, in welche sie harnen und den Rennthieren, welche schon daran gewöhnt sind, alle Morgen kleine Portionen davon austheilen.

Man giebt ihnen aber auf einmal nie zu viel Urin, weil sie davon betrunken werden sollen, so daß man sie in den Schnee eingraben muß. Vielleicht geschieht dieß aber nur alsdenn, wenn der Mensch, von dem sie Urin genossen, nicht lange zuvor durch den Genuß des Fliegenschwamms, welcher bei diesen Völkern sehr üblich ist, berauscht

berauscht gewesen. Auf Reisen giebt man den Rennthieren gar keinen Urin, weil sie davon matt und schwach werden sollen. Bedenkt man, daß alle wiederkäuende Thiere eine besondere Begierde, Salz zu lecken, haben, und daß die Hirsche sich nach gewissen Gegenden, wo das Erdreich mit Salz oder Salpeter geschwängert ist, öfters hinbegeben, um von diesem Erdreich zu genießen, so wird man sich über diesen besondern Appetit der Rennthiere, die in Gegenden leben, wo sie besonders unter dem Schnee nichts salzhaftes bekommen können, nicht so sehr wundern dürfen.

Von Schwämmen sind die Rennthiere auch große Liebhaber. Kommt eine Heerde an einen Birkenwald, so ist sie nicht mehr beisammen zu erhalten: alle Rennthiere zerstreuen sich durch den Wald, um Schwämme zu suchen. Oft genießen sie darunter den giftigen Fliegenschwamm, wovon sie betaumelt werden und niederfallen. Doch schadet es ihnen nichts, und auch ihr Fleisch ist unschädlich, wenn sie, nachdem ihnen der Rausch vergangen, erst geschlachtet werden. Tödtet man sie aber, ehe der Schwamm zu würken aufgehört hat, so werden alle Menschen, welche von dem Fleisch genießen, eben so taumelnd und wahnsinnig, als wenn sie den Schwamm selbst genossen hätten. Das besonderste bei diesem Schwamm ist, daß seine Substanz ganz unverdaut weggeht, und daß er nichts als seinen narcotischen Hauch dem Blute und durch selbiges den Nerven beibringt. Daß aber ein narcotisches Wesen dem Blute wirklich nachtheilig werde, sieht man daraus, daß der Urin, dessen häufiger Abgang den Rausch wegnimmt, eben diese narcotische Kraft wieder konzentrirt erhält und gleichsam aus dem Blute abführet. Daher die ärmern unter den Koräken und andern Völkern in Sibirien, welche sich keinen Vorrath von diesem Fliegenschwamme anschaffen können, den Urin von denen sammlen, die sich damit berauschen, um sich darinn wieder zu berauschen.

Noch eine Besonderheit des Rennthiers, welche hier nicht unbemerkt gelassen werden darf, ist die, daß es während des Laufens mit den Füßen beständig knarret, welches Knarren nicht, wie einige meinen, aus den Gelenken, sondern daher kommt, daß seine großen und überaus scharfen und harten Klauen beständig übereinander schlagen und sich bewegen.

Die Rennthiere harnen sehr oft, und wenn man sie einmal daran verhindert, kommen sie leicht um. Die Koräken haben einen besondern Ruf, wodurch sie ihre Thiere zum Harnen ermuntern, wie man es bei den Pferden durch Pfeifen zu thun pflegt.

Die Koräken sind eben so große Meister in der Rennthierzucht, wie die Araber in der Pferdezucht. Sie haben oft Heerden von 40 bis 50,000 Rennthieren, worin ihr ganzer Reichthum besteht. Diese Heerden theilen sie in kleinere, die nicht über 3 bis 4000 seyn dürfen, damit der Hirte alle seine Rennthiere kennen lernen möge. Sie sind hierin auch so geübt, daß man sich über ihr Gedächtnis wundern muß. Der Hirte kennt nicht nur ein jedes Stück besonders, sondern auch seine Genealogie, seine Tugenden und Fehler. Gesellet sich ein fremdes Rennthier von einer andern Heerde, oder gar ein wildes zu seinem Haufen, so weiß er solches augenblicklich zu unterscheiden.

Die Koräken ziehen mit ihren Heerden, wie die nomadischen Völker des wärmern Erdstrichs, beständig herum, und führen ihren Vorrath von Rennthier- und andern Fellen überall auf Schlitten mit sich fort. Sie tauschen damit von den Russen das ihnen nöthige Eisen- und Kupfergeräthe, und von einem andern Stamm ihrer Nation, der blos der Jagd ergeben ist, Füchse, Zobel, Hermeline u. dgl., wovon sie immer eine große Menge bei sich haben und wieder an die Russen verhandeln. Dabei leben sie so sehr sparsam bei ihrer alten Weise, und

halten

halten ihre Schlitten, ihre Kleidung und ihre Rennthiere für das beste, was auf der Erdkugel zu finden seyn mag. Die Felle der im August, September und October, wie auch im Frühling geschlachteten Rennthiere, welche noch kein dickes Haar sondern mehr Wolle haben, dienen ihnen zur Kleidung; die im Winter abgezogenen, mit langen und dicken Haaren bewachsenen anstatt der Decken und Betten.

Die nassen Rennthierhäute lassen sie schwitzend liegen, bis die Haare abgehen; alsdenn tränken sie selbige mit Oel und hängen sie in den Rauch, da sie denn so durchsichtig und wasserbeständig werden wie Horn, und zu Regenkleidern unvergleichliche Dienste thun.

Ihre Wohnungen sind aus Rennthierfellen gemacht, und wenn die recht durchgeräuchert sind, so nehmen sie solche ab, um sich derselben zu Kleidungen und Betten zu bedienen und ziehen neue auf. Schuh und Stiefeln nähen sie sich aus dem Fell der Rennthierfüsse zusammen. Die langen Haare unter dem Halse des Thieres gebrauchen sie wie Seide zum Ausnähen ihrer Mützen, Schuhe und Kleider, welches oft sehr sauber aussieht. Kurz, sie wissen aus ihren Rennthieren alles zu machen. Von dem todten Körper des Thieres selbst ziehen alle Nationen, welche Rennthiere halten, folgende Vortheile. Sie kochen erstlich das Blut mit gewissen Wurzeln, und trinken solches wie eine Suppe oder Thee, welches sie denn für eine große Leckerei halten. Aus dem Blut, Fett und dem Unflath im Magen machen sie Magenwürste, die sie zum Versäuren aufhängen und mit vielem Appetit verzehren. Eben diesen Unflath im Magen essen sie, wenn er noch warm ist, mit Löffeln, und loben ihn als eine sehr gesunde Speise. Das gesottene und gebratene Fleisch des Rennthiers ist ihre gewöhnliche und in der That keine üble Speise, ob es gleich gebraten nicht den feinen Wildgeschmack vom Rehfleische, sondern vielmehr das unschmackhafteste vom Dann=

Dannhirsch, ja gar vom Rindfleisch hat. Zu Suppen ist es nicht zu gebrauchen, weil es sich nicht aussieden läßt und keine Kraft giebt. Das rohe gefrorne Mark aus den Knochen der Rennthiere essen nur die Reichen bei den Koräken; dieses ist die größte Leckerspeise, welche sie einem Fremden vorzusetzen wissen. Ja, sie glauben, daß die Beherrscher der Erden nichts als solches gefrornes Rennthiermark essen. — Noch eine Leckerspeise bei ihnen ist, wenn sie das Rennthierfleisch zu einem Mus zerhacken, und also in Fett braten. Auch wissen sie die jungen und noch weichen Geweihe des Rennthiers zu schätzen. Sie schneiden sie dem lebendigen Thier ab, und essen sie am Feuer gebraten, welches eben wie rohe Rüben oder Knorpel kracht. Nur von der Milch machen sie keinen Gebrauch, und wissen nichts damit anzufangen, ungeachtet selbige fett und fürtreflich ist. Darinn aber sind die Lappländer weiser.

Die Armen unter den Samojeden dienen denjenigen, welche an Rennthieren reich sind, so lange, bis sie sich nach und nach Rennthiere erziehen, selbst eine Heerde halten und Herren seyn können. Oft erheirathen auch diese Knechte zahlreiche Heerden. Denn wenn ein Mädchen unter ihnen geboren wird, so schenkt der Vater ihr einige Rennthierkühe. Was nun von diesen bis zur Mannbarkeit der Tochter erzogen wird, gehört ihr, und ist ihr Brautschatz. Sterben die Aeltern, so bekommt sie auch von den übrigen Heerden ihren Antheil. Die Söhne hingegen bekommen, so lange ihre Aeltern leben, keine Heerden, wenn jene gleich noch so reich sind, sondern müssen sich mit ihrem sauren Schweiß eine Braut und Heerde mit ihr erarbeiten. Dies, sagen sie, geschiehet, damit die jungen Leute sich an Armuth und Arbeit auf den Fall gewöhnen, wenn Unglück über sie kommen, und sie ihre Heerde verlieren sollten.

Man theilt die zahmen Rennthiere in abgerichtete und ungelernte. Unter den abgerichteten sind einige

Weibchen angewiesen, wilde Rennthiere herbeizulocken und dem Schützen zuzuführen, selbige wohl gar mit Schlingen, welche ihnen an den Hörnern befestiget sind, und womit sie die Hörner des wilden Rennthiers verwickeln, einzufangen. Die übrigen sind zum Schlittenziehen, Tragen und Reiten gewöhnt. Zum Ziehen gewöhnt man sie durch einen Klotz, welchen man ihnen, wenn sie noch jung sind, mittelst eines zwischen den Beinen durchlaufenden Stricks am Halse fest macht, und mit zunehmendem Alter immer gegen schwerere Klötze vertauscht, bis man es neben ein anderes einspannt, und endlich vor den Schlitten legt.

Den Lasttragenden bindet man von Jugend auf eine Last auf den Rücken, und gewöhnt sie so. Ein gutes Rennthier kann alsdenn 150 Pfunde tragen. Zum Reiten richten die Tungusen ihre Rennthiere ab, indem sie ihnen in der Jugend den Sattel gleich hinter dem Halse über den Vorderbeinen auflegen und tragen lernen, wo sie am füglichsten tragen können; denn im Kreuze sind sie zu schwach. Außerdem müssen die Rennthiere auf gewisse Rufe sich versammeln lernen, da sie denn die gelernten von den ungelernten absondern. Verliefen sich einige und kröchen von den abgerichteten unter die ungelernten, so werden sie mit Schlingen eingefangen und mit Schlägen gezüchtiget; ja wenn sie gar keiner Besserung fähig befunden werden, vor der übrigen Heerde mit kleinen Schlägen zu Tode gemartert, da man denn deutlich siehet, wie die übrigen daran gleichsam Exempel nehmen und mit Zittern zusehen.

Wenn die Werfzeit nahe ist, so sondert man alle trächtige Kühe von den Böcken und unfruchtbaren ab, damit diese die Jungen nicht erdrücken. Dieses aber kostet auch nicht wenig Mühe, weil die Männchen ihre Weibchen ungemein lieben, und sich ungern von ihnen trennen.

Ver-

Versuche und Beobachtungen über den Gesang der Vögel.

(Von Daines Barrington an Matthew Maty; aus den philos. Transactionen, Bd. 63.)

M. H.

Die Versuche und Beobachtungen, die ich der königlichen Societät vorzulegen die Ehre habe, betreffen den Gesang der Vögel; einen Gegenstand, der noch nie wissenschaftlich ist behandelt worden *). Es wird daher nicht unnütz seyn, einige gewöhnliche Ausdrücke, deren ich mich als Kunstwörter bedient habe, so wie auch andre, die ich erst erfand, zu erklären.

Das Zwitschern (*to chrip*) ist der erste Laut, den der junge Vogel angiebt; er giebt dadurch sein Verlangen nach Speise zu erkennen. Dieser Laut ist, wenn man darauf merkt, in allen Nestern verschieden, so daß der Kenner, ohne das Nest zu sehn, den darin liegenden Vogel nennen kann. Dies Geschrei ist sehr schwach und klagend, wie man es auch nicht anders erwarten wird. Wird der Vogel älter, so verschwindet es gänzlich, und man hört es in seinem Gesange nicht weiter. Das Zwitschern einer Nachtigall ist sehr heisch und unangenehm. — Wir bemerken noch, daß das Zwitschern des jungen Vogels ein einzelner Laut ist, der nach kurzen Zwischenräumen von ihnen widerholt wird, und den Nestlingen beides Geschlechts gemein ist.

Das

*) Kircher hat in seiner Musargia einige Stellen aus dem Gesang der Nachtigall und der Sprache der Wachtel und des Kukuks, die er durch Noten ausgedrückt hat, hinterlassen. Dieß beweist wenigstens, daß einige Vögel in ihrem Gesange Ausdrücke haben, die mit den Intervallen unsrer musikalischen Octave übereinstimmen.

Das Anschlagen (*the call*) eines Vogels ist der Laut, den er nach einem Monat hervorbringen kann; es ist eine Wiederholung eines und desselben Ausdrucks; der Vogel behält ihn Zeitlebens, und das Männchen sowohl als das Weibchen kann ihn hervorbringen.

Die nächste Stufe der Stimme des Vogels ist das Pfeifen (*recording*), oder Singen *). Das Bestreben des Nestlings zu singen, möchte man mit dem Bemühen des Kindes zu plaudern vergleichen. Ich weiß Beispiele von Vögeln, die schon zu singen anfiengen, da sie kaum einen Monat alt waren. Dieser erste Versuch scheint nicht die geringsten Rudimente des künftigen Gesangs zu zeigen, so wie aber der junge Vogel älter und stärker wird, merkt man schon an ihm das Nachahmen. Der junge fleißige Schüler erhebt seine Stimme, wenn er dieser oder jener Passage gewachsen ist, sobald er hingegen auf eine ihm noch schwere Stelle kommt, läßt er seine Stimme fallen, so wie ein Sänger bei denen Stellen einer Arie seine Stimme hebt, wo er fertig zu seyn glaubt.

Was der junge Vogel nicht richtig singen kann, darüber eilt er weg; er läßt seine Stimme sinken, als wünschte er nicht gehört zu werden, und als ob er sich selbst kein Genüge leistete. Gewöhnlich fährt der junge Vogel noch zehn oder eilf Monate fort zu singen, wo er nun geschickt ist, jede Stelle seines Gesangs auszudrücken; diesen Gesang verliert er nie, wie er ihn auch nie verändert. Ist der Vogel zu dieser Vollkommenheit gelangt, so sagt man, er singe seinen Gesang durch, d. h. mit allen Variationen, die er zusammenhängt, und ohne eine Pause zu machen, durchsingt.

Ich

*) Man wähle den einen oder andern Ausdruck nach dem Vogel, von dem man redet. Z. B. man vermeidet dadurch vom Kranich zu sagen, daß er singe.

Ich möchte daher den Gesang eines Vogels so bestimmen, daß er in drei oder mehrern verschiedenen Noten bestehe, die ohne Unterbrechung auf einander folgen, in einer Zeit, da ein Pendel vier Sekunden schwingt. — Durch die erste Forderung dieser Definition schließe ich das Rufen eines Kukuks oder das Locken einer Henne aus: dies besteht nur aus zwei Noten. Der kurze Anschlag der Singvögel, der mit jedem andern gar nicht übereinkommt, unterscheidet sich selbst von dem, was ich Gesang des Vogels nenne, indem er nicht vier Sekunden dauert. Der Ausdruck des Kukuks und der Henne ist mehr als bloßer Anschlag, aber er erreicht nicht den Gesang. Wir wollen diese Gattung der Stimmen, wo zween Ausdrücke auf einander folgen, den doppelten Anschlag nennen.

Nun hätte ich die Bedeutung gewisser Worte, deren ich mich in der Folge bedienen muß, erklärt.

Die Stimme der Vögel ist so wenig angeboren, als die Sprache des Menschen; sie hängt lediglich von dem Lehrer ab, unter dem der Vogel erzogen wird, und von der Gelehrigkeit, mit der seine Organen die Töne, die er oft höret, nachahmen. Die meisten Versuche über diesen Gegenstand habe ich mit männlichen Hänflingen angestellt, die schon fliegen konnten, und eben das Nest verlassen hatten. Diese sind vorzüglich gelehrig, und ahmen sehr leicht nach. Ueberdem kann man das Hähnchen an der weißen Farbe des obern Theils der Flügel leicht unterscheiden *). Bei andern Arten von Singvögeln unterscheidet man das Männchen nicht so leicht, und wenn nachher aus dem Eleven ein Weibchen wird, so ist alle Mühe vergebens.

Die

*) Die weiße Farbe reicht bei dem Hähnchen fast an den Schaft des Federkiels, da sie bei dem Weibchen kaum an die Hälfte der Fahne reicht.

Die griechischen Dichter machen aus dem Tettix einen Sänger, und zugleich ist ihr Widerspruch merkwürdig, da sie von eben diesem Vogel behaupten, das Weibchen sowohl als das Männchen sei zum Singen unfähig.

Ich weiß in der That ein oder zwei Beispiele von einem Weibchen, das eben so wohl sang als das Männchen, aber diese Beispiele sind eben so selten, als daß eine gemeine Henne kräht. Ich vermuthe also mit Recht, daß alle die Papagoyen, Elstern, die gar nicht sprechen, Weibchen sind.

Ich erzog junge Hänflinge neben drei Gattungen von Lerchen, die am besten singen: der gemeinen Lerche, der Heidelerche und der Feldlerche. Jeder Hänfling nahm, statt des eigenthümlichen Gesangs, den Gesang seiner Lehrerin an.

Als der von der Feldlerche unterrichtete Hänfling fertig singen konnte, brachte ich ihn auf ein Vierteljahr bei zween gemeine Hänflinge, die in vollem Singen waren. Der Feldlerchenhänfling nahm nicht das geringste aus dem Gesange des gemeinen Hänflings an, sondern behielt den Gesang seiner Lehrerin, ohne ihn zu verändern. Ich war neugierig zu wissen, ob ein europäischer Nestling auch den Gesang eines afrikanischen Vogels annehmen würde, ich erzog also einen jungen Hänfling bei einer Vengolina *), er ahmte seiner afrika-

*) Dieser Vogel scheint noch von keinem Ornithologen beschrieben worden zu seyn: Er gehört zum Finkengeschlecht, und hat völlig die Gestalt eines gemeinen Finken. Seine Farben sind grau und weiß, der Hahn hat einen gelben Fleck auf dem Rücken. Es ist ein sehr geselliger Vogel, und übertrift in seinem Gesange bei weitem alle europäische Finken, den amerikanischen Spottvogel (mocking bird ausgenommen.)

kanischen Lehrerin auf das genaueste nach, ohne die geringste Einmischung des Hänflingsgesangs, so daß man einen von dem andern unmöglich unterscheiden konnte. — In einigen andern Versuchen behielt der Nestling immer etwas von seinem eigenthümlichen Gesange bei. Vorher sagte ich, alle meine jungen Hänflinge wären drei Wochen alt gewesen, als ich sie aus dem Neste genommen. In dieser Zeit lernen sie oft von ihren Aeltern den einfachen Anschlag (*cal*) der in einem einzigen Ausdruck besteht. Um gewiß zu seyn, daß ein Hänfling diesen einfachen Anschlag nicht habe, so nahm ich ihn, als er nur ein oder zween Tage alt war, aus dem Neste. Bis an dem siebenten Tage ist der junge Hänfling blind, doch kann er von dem ersten Augenblicke seiner Geburt an, hören; er scheint also während dieser Zeit auf die Stimme der Aeltern aufmerksamer zu seyn, als nachher, wenn er sehen kann, und überdem kündigt ihm der Anschlag die Ankunft seiner Mutter an. Ich muß gestehen, daß ich selbst die Mühe, die Vögel von dieser Zeit an aufzuziehen, nicht übernehmen, noch auch jemanden finden konnte, der sie übernehmen wollte; die Hindernisse bei ihrer Auferziehung sind unendlich. Die Wärme konnte freilich durch durchgewärmte Baumwolle erhalten werden, aber diese zarten Thierchen erfordern in diesem Zustande eine beständige Futterung, die mit der größten Aufmerksamkeit zubereitet, und ihnen in den kleinsten Portionen gereicht werden muß. — Ob ich nun gleich selbst nie junge Vögel von diesem Alter an erzogen habe, so bin ich doch so glücklich gewesen, einen Hänfling und Goldfinken zu sehen, die, als sie zween oder drei Tage alt gewesen, aus dem Neste waren genommen worden. Dieser Vogel hatte, weil er keine andre Töne nachahmen konnte, die Worte *Pretty boy* (guter Junge) und einige andre Sätze aussprechen lernen; ich habe ihn dies selbst sprechen hören, und man versicherte mich, daß er

keinen

keinen Anschlag oder Ton eines andern Vogels angeben könne.

Der Goldfinke, dessen ich vorhin erwähnte, wurde in der Stadt Knigthon in Radnorshire aufgefuttert. Ich hörte ihn, als ich neben dem Hause, wo er gehalten wurde, vorbei gieng. Ich glaubte in der That einen Hänfling zu hören, und gieng in das Haus, um nach ihm zu fragen, weil dieser Vogel selten lange in einem Käfigt leben bleibt. Die Leute in dem Hause versicherten mich, daß sie nur einen Goldfinken hätten, der, wie sie glaubten, seine natürliche Stimme habe: ich blieb eine ziemliche Zeit in dem Zimmer, da er blos die Stimme eines Zaunkönigs hatte, ohne Einmischung der Stimme des Goldfinkens. Nach weiterm Fragen hörte ich, daß dieser Vogel aus dem Neste sei genommen worden, als er zween oder drei Tage alt gewesen, und daß er in einem Fenster einem kleinen Garten gegenüber gehangen habe, wo er ohne Zweifel die Stimme des Zaunkönigs hatte nachahmen lernen, da er einen Goldfinken zu hören nicht Gelegenheit gehabt hatte.

Diese Fakta scheinen entscheidend zu beweisen, daß die jungen Vögel keinen angebornen Begrif von der gewöhnlichen Stimme ihrer Art haben. Man könnte aber vielleicht die Frage aufwerfen, warum die jungen Vögel in ihrem freien Zustande so genau den Gesang ihrer Aeltern nachahmen, daß man schon diesen oder jenen Gesang von einem Vogel erwartet, noch ehe man ihn hört. Dies rührt blos von der Aufmerksamkeit des jungen Vogels auf den Unterricht seines Vaters her; der ihn auf den Gesang aller andern Vögel, die um ihn herum singen, nicht achten läßt. Junge Canarienvögel werden oft in einem Zimmer aufgezogen, worin Vögel von mehrern Gattungen gehalten werden, und doch habe

ich

ich erfahren, daß sie blos den Gesang ihres Vaters annehmen.

Jeder weiß, daß der gemeine Haussperling in seiner Freiheit keinen andern Ton hervorbringt, als ein Zwitschern. Dies liegt nicht in dem Unvermögen des Vogels andern nachzuahmen, sondern weil er blos auf den Ton seiner Aeltern aufmerksam ist. Um aber hierüber eine entscheidende Erfahrung zu haben, nahm ich einen Sperling, der eben fliegen konnte, aus dem Neste, und erzog ihn bei einem Hänfling. Der junge Vogel hörte zufälliger Weise oft einen Goldfinken, und seine Stimme wurde eine Mischung vom Goldfinken und Hänfling.

Ich habe verschiedene Versuche gemacht, um die Umstände ausfindig zu machen, die einen Vogel diesen oder jenen besondern Ton annehmen lassen, wenn er von den Alten weggenommen worden; ich kann hierin aber nichts mit Gewißheit festsetzen, als daß der Vogel ihn in der Periode annimmt, da er sich zu diesem oder jenem Gesange determinirt.

Ich erzog eine junge Rothkehle bei einer schönen Nachtigall, die schon zu singen aufhörte, und in weniger, als vierzehn Tagen stumm wurde. Diese Rothkehle sang nachher drei Viertel von dem Gesange der Nachtigall, das übrige ihres Gesangs war das, was die Vogelsteller (*rubbish*) verirrte Töne nennen. Ich hieng darauf den Käfig der Rothkehle der Nachtigall näher, als sonst einem Vogel, wo ich bemerkte, daß der junge Schüler dem Lehrer nachahmen wollte, dem er am nächsten war. Aus verschiedenen andern Versuchen, die ich nachmals anstellte, machte ich den Schluß, daß es sehr ungewiß sei, welchen Gesang der junge Vogel nachahmen will, und daß er oft eine bloße Mischung werde: z. B. in dem mit dem Sperling angestellten Versuch.

Noch

Noch muß ich beibringen, daß ich aus dem Versuch, eine Rothkehle bei einer Nachtigall aufzuziehen, lernte, daß der junge Vogel sich vorzüglich an den Ton hält, den er zuerst hört, wenn er von dem Neste genommen worden. Ferner glaubte ich daraus zu lernen, daß wenn die Nachtigall noch im völligen Singen gewesen wäre, der vierzehntägige Unterricht hinlänglich würde gewesen seyn. Aus dem folgenden Versuch habe ich die Erfahrung gezogen, daß viele Umstände und selbst der Eigensinn des jungen Vogels hierin keine allgemeine Regel festsetzen lassen.

Ich erzog eine junge Rothkehle auf einen Monat, ganz nahe neben einen Heidelerchenhänfling, der im vollen Gesange war; nachher kam die Rothkehle in ein andres Haus, wo sie nur einen gemeinen Lerchenhänfling hörte, die Folge davon war, daß der Nestling nicht einen einzigen Ton des Heidelerchenhänflings mehr angab, (ob ich ihn gleich wieder neben seinem ersten Lehrer hieng) sondern er behielt völlig den Gesang des gemeinen Hänflings.

Nun habe ich die Resultate verschiedener Versuche erzählt, die ich besonders in der Absicht angestellt, um auszumachen, ob die Vögel angeborne Ideen ihrer Töne oder ihres Gesangs haben, den man als dieser oder jener Art eigenthümlich ansieht.

Ich will nun einige eigenthümliche Beobachtungen über ihren Gesang machen. Mit Entzücken redet jeder Dichter von der Harmonie des Gesangs der Vögel in den Wäldern, und dennoch scheinen sie es nur als ein ergötzendes Geräusch anzusehen, ob sie gleich ein musikalisches Ohr haben. Ich bin sogar überzeugt, (dies scheint freilich etwas parador) daß die Einwohner von London hierin mehr unterscheiden und mehr davon wissen,

als

als von allen andern Dingen, die auf der Insel vorgehen *).

Hiervon scheinen mir zwo Ursachen vorhanden zu seyn. Die erste ist: Wir haben eben so wenig angeborne Begriffe von der Musik als von der Sprache; also müssen selbst auch diejenigen, denen die Natur noch so glücklich modificirte Organen gegeben hat, daß sie das Reizende dieses sechsten Sinnes (wie es einige genannt haben) empfinden können, den besten Unterricht nützen.

Das Orchester bei der Oper dieser Hauptstadt hat einen guten Geschmack in der Musik über die übrigen Schauspielergesellschaften der Residenz verbreitet. Dieser ist nach und nach von den Fiedlern und Gassensängern auch angenommen worden, und die Orgeln der Kirchen und Savoyarden tragen ebenfalls zur Ausbildung der musikalischen Fähigkeiten der Einwohner das ihrige bei. Man vergleiche das Singen eines Landmanns mit der Stimme eines Blakguard **), so wird der letzte bei weitem den Vorzug über jenen ersten haben. Eben dies wird man finden, wenn man die Stimme eines Landmädchens mit einer londner Dienstmagd vergleicht, da die erstern höchst selten nur erträglich singen. Ich behaupte hierdurch nicht, daß die Landleute weniger musikalisches Ohr haben, als die Einwohner der Städte, sondern nur, daß die letztern mehr Gelegenheit als jene haben, sich zu bilden. — Die zwote Ursache, daß die Einwohner von London von dem Gesang eines Vogels besser urtheilen können, ist diese, sie hören jeden Vogel in ihren eigenen oder ihren Nachbarshäusern deutlicher, und

*) Es versteht sich von selbst, daß der Verfasser hier die Dinge begreift, die zu den Merkwürdigkeiten der Natur gehören.

**) Selbst Engländer kannten die vermuthlich niedrige Gattung von Leuten nicht. A. d. U.

und der im Käfigt eingeschlossene Vogel singt auch länger als der in seiner Freiheit lebende. Hiervon werde ich die Ursache weiter unter angeben. Die Landleute hingegen hören den Gesang der Vögel in den Wäldern nur zween Monate im Jahre; die Menge der Töne verhindert sie, auf den Gesang eines Vogels vorzüglich zu merken. Auch bleibt der Vogel nicht lange genug an einem Orte. Ueberdem giebt der Vogel im Walde nicht alle Töne seines Gesangs an, ob er gleich laut genug schlägt. — Aus diesen Gründen konnte ich in diesem Stücke auf den Ausspruch einer Person, die nicht in London gewohnt hatte, nie bauen, und einen stärkern Beweis kann man doch wohl nicht verlangen, als daß die meisten Leute in London, welche Canarienvögel halten, genau anzugeben wissen, ob der Vogel einen Feldlerchen- oder Nachtigallsgesang hat *).

Kein Gesang eines Vogels ist leichter zu unterscheiden, als der Gesang der Nachtigall, den die von den Tyrolern eingeführten Canarienvögel wenigstens in einigen Stellen haben. Ich erwähne dieser vorzüglichern Kenntniß

*) Ich bekam einst zween von diesen Vögeln, die von den canarischen Inseln mitgebracht wurden; keiner von beiden konnte singen, und ich hörte nachher, daß ein Schif nicht lange nach diesem eine Menge dieser Vögel mitgebracht habe, die eben so wenig hatten singen können. — Die meisten Canarienvögel, die von Tyrol eingeführt werden, stammen von Aeltern ab, die von Nachtigallen waren unterrichtet worden; unsre englischen Canarienvögel haben gemeiniglich mehr von gemeinem Lerchengesang.

Diese Vögel machen einen Theil des Handels aus. Vier Tyroler bringen gewöhnlich alle Jahre sechzehn hundert Stück nach England, und ob sie sie gleich tausend Meilen mit auf ihrem Rücken schleppen, und zwanzig Pfund Accise dafür bezahlen, so verkaufen sie doch im Durchschnitt das Stück für fünf Schilling.

Kenntniß der Einwohner der Stadt London nur deswegen, weil ich überzeugt bin, daß wenn man andre über den Gesang der Vögel befrägt, sie den Fragenden in die Irre führen werden, statt ihm einen gründlichen und nützlichen Unterricht zu geben *).

Die Vögel singen in ihrer Freiheit nicht über zehn Wochen im Jahre; dies leidet aber bei einigen Hähnen verschiedener Vögel eine Einschränkung. Ich glaube, dieser Umstand rührt von einer vorzüglichen Stärke des Larynx (Kehlkopfs) her.

Ich fieng eine männliche Nachtigall, ein paar Amseln beides Geschlechts, ein paar Krähen verschiedenes Geschlechts, und einen männlichen Hänfling. Diese secirte der berühmte Anatomiker, Herr Hunter, aus Gefälligkeit für mich. Ich ersuchte ihn, besonders auf diejenigen Werkzeuge seine Aufmerksamkeit zu verwenden, die man für die Organe zum Gesange etwa halten könnte.

Herr Hunter fand die Muskeln des Larynx einer Nachtigall stärker als sonst eines Vogels von der Art, und in allen den Fällen, wo er Männchen sowohl als Weibchen secirte, fand er diese Muskeln bei dem Männchen immer stärker. Ich schickte ihm ein paar Dohlen beides Geschlechts, um zu untersuchen, ob eben derselbe Unterschied bei Vögeln, die ganz und gar nicht singen, Statt fände. Herr Hunter sagte mir nachher, er habe hierbei nicht so genaue Untersuchungen angestellt als mit den Nachtigallen; so viel er aber untersucht habe, zeige sich kein Unterschied.

Stärke

*) Der Hauptort, wo diese Vögel ausgebrütet werden, ist Inspruck und die Gegend umher; von dort werden sie in ganz Europa umhergeführt, bis nach Constantinopel.

Stärke in diesen Muskeln scheint nicht das einzige Erforderniß zu seyn, sondern auch ein beständiger Ueberfluß des Futters. Dieses beweisen die Vögel in den Käfigen am besten, die den größten Theil des Jahres hindurch singen, wenn (wie ich oben schon bemerkt habe) die in der Freiheit lebenden Vögel nur zehn Wochen singen.

Die Speise der Vögel besteht in Pflanzen, Insekten oder Saamenkörnern, und an den beiden ersten Nahrungsmitteln ist im Frühling der größte Ueberfluß. An Sämereien, die sie nur im Herbst finden, können sie keinen großen Ueberfluß in einem so kultivirten Lande als England, haben; die Saamenkörner auf den Wiesen werden durchs Mähen, auf den Weiden durchs Abbeissen des zahmen Viehes und auf den Kornfeldern durch den Pflug eingescharrt und zerstreuet, da denn auch die meisten Körner allen zarten Vögeln zu tief liegen.

Ich weiß wohl, daß viele das Singen der Männchen im Frühlinge aus der Wollust erklären wollen, welche sie während des Brütens empfinden sollen *). Allein diese erwägen nicht, daß bei weitem der größte Theil der Vögel gar nicht singt; und warum sollte der Schöpfer ihnen dieses Vergnügen vorenthalten haben? Der Vogel in einem Käfigt singt neun oder zehn Monate im Jahre, kann also aus diesem Grunde dazu nicht bewogen werden; im Gegentheil rührt dies von dem Wetteifer mit andern Vögeln her, oder fast gegen alle die Arten, welche nur ein anhaltendes Geschrei machen. Der Vorzug im Gesang giebt den Vögeln einen bewundernswürdigen Vorzug unter sich über alle andre nicht singende. Dies wissen die Vogelsteller von der bezaubernden Gewalt

 ihrer

*) Unter andern behauptet dies der Graf Büffon in seiner Ornithologie.

ihrer Lockvögel sehr wohl, von welchen sie behaupten, daß sie sich deswegen früher mausern. Daß das Singen der Vögel nicht von der Aufmerksamkeit auf das Weibchen herrühre, davon hat mir ein sehr erfahrner Vogelsteller eine entscheidende Erfahrung mitgetheilt. Einige dieser Vögel fiengen an zu schlagen, in dem Augenblicke, da sie gefangen wurden. Er brachte mir eine Nachtigall, die nur erst wenige Stunden in einem Käfig gesessen hatte, und schon ihren ganzen Gesang hören ließ. Zugleich ist dieses Thier in den ersten Tagen seiner Gefangenschaft so traurig, daß es sieben oder acht Tage gefüttert werden muß, weil es sonst nicht von selbst frißt; auch muß man ihm die Flügel binden, damit es sich nicht durch das Anschlagen an den Käfig tödte.

Ich glaube, es ist kein Beispiel von einem Singvogel, der an Stärke unsre Amsel übertreffen sollte, und vielleicht rührt dieß von der Schwierigkeit her, die diesen Vogel hindert, sich leicht zu verbergen, wenn er einmal die Aufmerksamkeit seiner Feinde auf sich gezogen hat *). Daher möchte ich auch lieber behaupten, daß die Weibchen der Vögel deswegen nicht singen, um sich nicht beim Brüten einer größern Gefahr auszusetzen, welches auch vielleicht die Ursache ist, warum sie weniger große Federn und gar keine Federbüsche haben.

Ich wende mich nun zu der Betrachtung, in wie fern ein Singvogel musikalische Intervallen kennt, die nur bis zu den Semitönen von uns angegeben werden. Wir können diese aber leicht angeben, indem wir den Finger leise über eine Saite herführen, oder nach und nach die Löcher einer Flöte zuhalten, indeß wir kleine Intervallen z. B. Vierteltöne nicht ausdrücken.

Ligon

*) Aus eben dem Grunde sind die größern Vögel wilder als die kleinern.

Ligon hat in seiner Geschichte von Barbado's folgende Stellen: „Der nächste Vogel hat die Farbe eines „Krammetsvogels, nur ist sein Kopf zu groß gegen den „ganzen Cörper, deswegen er auch der Rathsherr ge„nennt wird. Er bringt mit seiner Stimme Töne hervor, „die kein Instrument angeben, noch eine menschliche „Stimme ausdrücken kann, denn sein Gesang besteht aus „bloßen Vierteltönen, deren einer immer höher als der „vorhergehende steigt."

Auch aus andern Stellen dieses Buchs scheint es, daß Ligon musikalisch gewesen; aber ich zweifle, ob er diese Vierteltöne gehörig unterschieden hat, um mit so vieler Genauigkeit davon reden zu können. Einige Stellen in dem Gesange weniger Arten stimmen mit den Intervallen unsrer musikalischen Skala überein, (wovon unser Kukuk ein bekanntes Beispiel giebt; aber der größte Theil des Gesangs der Vögel ist des musikalischen Ausdrucks nicht fähig. Dies rührt aus folgenden Ursachen her. Erstlich, die Geschwindigkeit ist oft so groß, und es ist so ungewiß, wo der Vogel pausirt, daß wir auf gar keine Art die Passage des Gesangs auf Takte reduciren können. Die zweite Ursache ist: die Höhe der Töne bei den meisten Vögeln übertrift um ein Beträchtliches die höchsten Töne auf unsern Instrumenten *). Ich sagte vorher, daß unsre Ideen von einer Stimme oder In-

*) D. Wallis irrt sich in der Angabe der Ursache des durchdringenden Tones der Stimme: Nam vt tubus, sic trachea longior et strictior sonum efficit magis acutum. *Grammar.* p. 3.

Je kleiner die Pfeife ist, desto durchdringender ist der Ton, wie er sehr richtig bemerkt; aber die Länge der Röhre thut grade die entgegengesetzte Wirkung, und die Flötenspieler nehmen immer ein längeres Mittelstück, wenn sie einen schwächern Ton haben wollen.

Instrument, ob beide richtig die Töne angeben, von der Vergleichung mit solchen musikalischen Octaven, an die wir gewöhnt worden, entspringen. Da nun sowohl die obern Theile eines Instruments als auch die untern nur sehr selten gebraucht werden, so sind wir auch nicht so gut mit den höchsten und untersten Octaven, als mit den mittlern bekannt. Nun aber ist der Ton, womit ein Singvogel anfängt, schon höher als alle Töne auf einem Instrument, es wird uns daher noch schwerer, wenn wir diese Töne durch Noten ausdrücken wollen. Das dritte und unüberwindliche Hinderniß, weshalb der größte Theil des Gesangs der Vögel des musikalischen Ausdrucks nicht fähig ist, ist, daß die Intervallen der Vögel gewöhnlich so geringe sind, daß wir von unsern weit größern Intervallen, worin wir unsre musikalische Octave theilen, auf diese gar nicht urtheilen können. Man sollte daher bei der Meinung derer eine Erinnerung machen, die behaupten, die Griechen und Römer hätten solche kleine Intervallen der Octave gekannt, daß also auch die Alten Organen gehabt, die die Natur ihren ausgearteten Nachkommen versagt habe.

Ob wir gleich die feinern und nicht zu empfindenden Zwischentöne in dem Gesange der Vögel nicht angeben können, so pfeifen doch viele Vögel nach den größern Intervallen unsrer Octave, wie dies von dem Buchfinken und Canarienvogel bekannt ist. Dieß rührt von der bloßen Nachahmung her, wenn sie sehr früh vom Neste genommen werden, denn wenn das Instrument, nach dem sie abgerichtet werden, falsch gestimmt ist, so pfeifen sie eben so leicht die falschen Töne als die wahren. Die nächste Vergleichung, die wir zwischen unsrer Musik und der Musik der Vögel anzustellen haben, ist, ob sie in eben der Höhe singen? Hierauf will ich nicht mit völliger Zuverlässigkeit antworten. Ich habe schon vorher den Grund davon angeführt; ich will nur einige Muthmaßungen,

gen, die ich über diesen Gegenstand gemacht habe, anstellen. Hört man ein Dutzend verschiedener Singvögel in einem Zimmer, so verursacht dieß nicht immer eine unangenehme Dissonanz, weder meinen Ohren, noch auch andern, auf deren Urtheil ich mich in diesem Stücke mehr verlassen kann. Wenn jeder Vogel für sich ein besonderes Stück singt, so wäre es außerordentlich, wenn nicht die Harmonie sollte beleidigt werden; so wie wir es in einem sogenannten holländischen Conzert erfahren, wo verschiedene Stücke zugleich gespielt werden. Um diese Stücke dem Ohr angenehm zu machen, würde wohl zuerst erfordert, daß alle Vögel in dem Zimmer aus einem Tone sängen, welches ich aus folgenden Gründen zu glauben bewogen werde. Ich höre dem Singen der Vögel lange Zeit hintereinander zu, kann ich aber nicht sehr bald zu einem Instrument kommen, so vergesse ich die Höhe der Töne sehr bald. Ich ersuchte daher einen sehr geschickten Clavirspieler, wenn er zu Hause käme, die Töne anzustimmen, die er hierbei gehört habe; denn er hatte mir gesagt, er könne viele Töne, die er hörte, auf einige Stunden behalten. Neulich bekam ich von ihm eine Nachricht von folgenden Tönen der Vögel:

F. Natürlicher Ton der Heidelerche.

A. Natürlicher Ton des gemeinen Haushahns.

C. Natürlicher Ton des Hahns aus Bantam.

B Mol eines sehr großen Hahns.

C. Das bis A fällt, beim Kukuk.

A. bei Drosseln.

D. bei einigen Eulen.

B Mol bei einigen andern.

Diese Beobachtungen gaben uns fünf Noten, nemlich: A. B Mol, C. D und F. Hierzu kann ich noch eine sechste G. setzen, aus meinen eigenen Erfahrungen bei

bei einer Nachtigall, die drei Jahre in einem Käfigt eingesperrt war. Ich kann auch die Bemerkungen des Clavierspielers bestätigen, indem ich von eben dem Vogel C und F gehört habe. Wollte man die Höhe dieser Töne mit einiger Zuverlässigkeit bestimmen, so war das auf dem Spinnet, bei dem ich den Versuch machte, mit der St. Pauls Glocke übereinstimmend.

Die folgenden Töne bemerkte man also bei verschiedenen Vögeln: nemlich A B Mol, C D F und G. Das E fehlt nur, um die Skala vollständig zu machen; diese sechs Töne geben indeß hinlängliche Data an die Hand, um wenigstens über die Töne, in denen ein Vogel singt, einige Muthmaßungen zu machen, da diese Intervallen blos in F mit der großen Tertie, oder in G mit der kleinen Tertie können gefunden werden. Aus folgenden Gründen möchte ich lieber das letzte annehmen.

Lucrez sagt (und vielleicht ist dies keine sinnreich ausgedachte, sondern gegründete Muthmaßung), daß wir die ersten musikalischen Töne von den Vögeln gelernt hätten. Nun hat man unter allen musikalischen Tönen, die bei einem Vogel können unterschieden werden, vorzüglich auf die Töne des Kukuks gemerkt, welche die kleine Terz machen: dies hat nicht nur der oben erwähnte Clavierspieler, sondern auch Kircher in seiner *Musargia* bemerkt.

Ich weiß wohl, daß in einigen alten Compositionen die Töne des Kukuks durch Noten ausgedrückt werden, allein diese Componisten bekümmern sich wenig um Genauigkeit; aus Dur war ihre Melodie, im Ganzen dem Rufen des Kukuks ähnlich, und dies war genug.

Ein andrer Beweis, daß unsre musikalischen Intervallen von dem Gesang der Vögel entlehnt sind, schreibt sich daher, daß die mehresten Compositionen aus Mol

gesetzt

gesetzt sind, wo die Musik einfach und großentheils bloße Melodie ist.

Das älteste Stück, das ich gehört habe, ist ein Wallisches, Morvar Rhydland genannt *); dies geht aus Mol, und untersucht man die Musik der Chinesen und Türken im du Halde und D. Shaw, so wird man die Hälfte der Arien auch in Mol gesetzt finden. Die Compositionen vor zwei Jahrhunderten sind auch sehr oft aus Mol, da in unsern Zeiten von hundert Compositionen neun und neunzig in Dur gesetzt sind. Der Grund hiervon ist leicht einzusehen; das Mol ist klagend und folglich den einfachen Melodien anpassender, wie man es in einem Lande, wo Musik noch nicht lange kultivirt ist, erwartet. Auf der andern Seite hat das Dur mehr Prächtiges und Rauschendes, welches sich mehr zu der bewundernswürdigen Vollkommenheit schickt, welche die Sänger und Spieler in den letzten funfzig Jahren erreicht haben. Als Corelli's Musikalien zuerst bekannt wurden, gestanden unsre besten Geigenspieler, daß sie zur Aufführung viel zu schwer wären, und jetzt sind es die ersten Stücke, die ein Anfänger lernt. Jedes Jahr bringt noch immer größre Wunder für verschiedene Instrumente hervor.

Ich habe vorher angemerkt, daß ich die Töne einer Nachtigall und einer unter ihr erzogenen Rothkehle, die auf die Intervallen unsrer Octave reducirt werden können, immer einerlei fand, welches ein andrer Beweis ist, daß die Vögel beständig aus einem Ton singen. Hierin sind sie

*) Der Rhydland-Marsch, wo die Einwohner der Provinz Wales einst einen großen Verlust erlitten. Rhydland liegt in Flintshire. Auch finde ich im *Orpheus Britannicus*, daß Purzel zwei Theile seiner Compositionen in Mol gesetzt hat.

sie von einem Sänger unter uns unterschieden; denn diejenigen, die nicht zu Schauspielsängern geschickt sind, fangen oft ein Stück über oder unter dem natürlichen Ton ihrer Stimme an, den sie nachher durch das ganze Stück nicht fortsetzen können. Da die Vögel mit einerlei Tönen einerlei Passagen beständig angeben, so kann nie in Absicht der Höhe des Tons ein Irrthum vorfallen. Wenige Sänger können in eben dem Ton mit ihrem Stück fortfahren, wenn es zu eben der Zeit aus einem andern Tone gesungen wird, oder wenn eben dieselben oder andre Stellen gesungen werden, die im Takt und Tempo nicht übereinstimmen.

Da die Vögel in einerlei Passagen einmal angenommenen Tönen immer treu bleiben, ob sie sich gleich nie um ein Tempo bekümmern, so kann man folglich ein Stück für zwei Dompfaffen componiren, wo immer Harmonie bleiben wird, der eine mag anfangen oder aufhören, wenn er will. Ich habe eine solche sinnreiche Composition besorgt; sie ist von einem geschickten Musikus.

Wir finden bei verschiedenen Vögeln viele musikalische Fähigkeiten, allein die Delikatesse in der Empfindung, diesen Vorzug eines menschlichen Sängers, scheinen sie nicht zu haben, und deswegen darf man von den besten unter ihnen nicht erwarten, daß sie das Geschmacklose in dem obern Flötenregister einer Orgel *), an der nicht die neuere Vollkommenheit eines Dämpfers angebracht worden, empfinden sollten. Sie werden auch sehr

*) Der Lord Baco erwähnt, daß an einem Instrument, welches er Regal (eine Art Positiv) nennt, ein Nachtigallenregister war, worin man Wasser goß, um den Ton der Nachtigall besser nachzuahmen. — Endlich ließ er eine Orgelpfeife zum Theil in's Wasser stellen, und als darein geblasen wurde, so brachte sie einen dem Tone eines Vogels sehr ähnlichen Schall hervor.

sehr leicht durch das höchst unvollkommne Instrument einer Lockpfeife betrogen, deren Töne sie oft für die Töne eines andern ihrer Art annehmen.

Ich habe vorher bemerkt, daß man wohl von keinem Vogel, der größer als eine Amsel ist, sagen könne, er singe, ob man gleich von vielen sagt, daß sie sprechen. Auch die kleinern Vögel haben die Anlage dazu, dahingegen die größern Vögel keine schickliche Organen zum singen haben. Wir haben Nachrichten von Vögeln, von denen man bei den Griechen und Römern glaubte, sie sprächen, mit denen wir aber nie einen ähnlichen Versuch zu machen pflegen. Moschus (*Idyll. III.*) redet von Schwalben und Nachtigallen, die auf diese Art unterrichtet waren. Plinius (*Hist. Nat.* libr. X. cap. 21. §. 42.) redet von einem Hahn, einer Drossel und Nachtigall, welche sprachen; und Statius (*Stat. Sylv.* libr. II. ecl. 4.) von andern Vögeln, die wir nie auf diese Art abzurichten pflegen.

Da wir hieraus sehen, daß so viele Arten von Vögeln sprechen lernten, und da ein Sperling die Töne eines Hänflings lernte, so zweifle ich sehr, ob man je eine Art wird aufführen können, die zu solchen Nachahmungen unfähig seyn sollte: denn aus den verschiedenen vorher angeführten Beispielen erhellet, daß die äußersten Bemühungen bei einem Vogel nicht fehlschlagen werden, wenn ihm die Natur die dazu nöthigen Organen nicht versagt hat.

Es kann nur während einer sorgfältigen Erziehung bestimmt werden, ob ein Vogel dazu geschickt ist, oder nicht; denn wollte man sich blos auf Muthmaßungen hiebei verlassen, so würde man leicht vermuthen können, daß ein Sperling nicht einem Hänfling nachahmen, noch auch, daß je eine Nachtigall oder eln Rebhuhn würde sprechen lernen.

Und hier wird es nicht unrecht seyn, zu erklären, was ich darunter verstehe, wenn ein Vogel die Töne eines andern oder die menschliche Sprache nachahmen lernt.

Sind die Vögel der Gestalt nach, besonders d Schnabels *), nur wenig unterschieden, so ist die Na ahmung sehr genau. Denn in diesen Fällen ist nicht n die Melodie, sondern auch der Ton einerlei. Dieß w das Resultat des Versuchs mit dem Hänfling, den ich b einer Bengalina erzog. Bei meinem Versuch, den Sper ling die Töne des Hänflings zu lehren, fehlte doch demselben die Feinheit des Tons seines Meisters, obgleich die Melodie eben dieselbe war. Diese Nachahmung möchte man mit der Nachahmung eines Blackguard vergleichen, der

*) Es scheint sehr leicht zu begreifen, warum Gestalt und Lage des Schnabels wichtig sind; aber ich habe auch bemerkt, daß die Farbe des Schnabels sich verändert, wenn der Vogel im Singen ist oder nicht; und ich habe auch bemerkt, daß ein Hahn selten viel singt, wenn nicht sein Kamm roth ist. — Wenn die meisten Vögel aus dem Finkengeschlechte zu singen anfangen, oder aufhören, so merkt man eine solche Veränderung der Farbe ihres Schnabels. So haben die gemeinen Finken und Hänflinge eine dunkelblaue Farbe, welche verschwindet, sobald sie zu singen aufhören. — Diesen Umstand sollten die Ornithologen bei Beschreibung dieser Arten merken, da sie gewöhnlich annehmen, die Farbe des Schnabels bleibe immer dieselbe. — Dies scheint indessen mehr ein Kennzeichen als die Ursache zu seyn, wenn ein Vogel zu singen anfängt. Ob es sich eben so bei den dünnschnablichten Vögeln verhält, darüber habe ich keine hinlänglichen Versuche angestellt. — Ein sehr geschickter Vogelfänger sagte mir von einer Nachtigall drei Winter hinter einander (so lange behielt ich sie), ob sie singen würde, aus dem Dünger derselben vorher, wenn er nemlich mit großen blutigen Flecken vermischt war, da er sonst nur eine todtweisse Farbe zeigt. — Eben dieser Vogelfänger beurtheilte hieraus den gesunden oder kranken Zustand eines Vogels. — Da er ihren Puls nicht betasten konnte, so nahm er sein Urtheil von der Farbe und Consistenz des Mistes, und vom Gewicht des Vogels her. — Er sagte frei heraus, was er von diesen Merkmalen erwarte, und wenn diese oder jene Veränderung nicht bald eintreten würde, so wäre es gefährlich. Er weigerte sich oft, etwas zu verordnen, wenn er den Vogel zu leicht fand, oder wenn er glaubte, daß die Zeit zu kurz sey, um eine Veränderung in dem Dünger hervorzubringen.

der eine Opernarie singen wollte; die Noten könnte er vielleicht treffen, aber Manier und Töne würden himmelweit unterschieden seyn.

So sprach der Hänfling die Worte: Pretty boy nicht so deutlich aus als ein Papagoy, ob man gleich die Worte sehr gut unterscheiden konnte.

Die Erziehung, von der ich sprach, giebt also der Stimme des Vogels keine neue Organen, so wie das Instrument sich leicht ändern wird, wenn Noten und Melodie verschieden sind. Ich machte einen Versuch, der wahrscheinlich eine Veränderung in dem Ton des Vogels würde hervorgebracht haben, wenn der Vogel seine gehörige Größe erreicht hätte. Ich ließ eine junge Amsel von sechs Monaten kastriren, sie starb aber bald darauf, und ich wiederholte den Versuch nicht; ich ziehe nun hieraus einige wahrscheinliche Muthmaßungen.

Plinius und die Capaunenmacher in London versisichern, daß der Capaun nicht krähe; dies erkläre ich daher, daß die Muskeln des Larynx nie ihre gehörige Stärke erhalten, die nach den Zergliederungen des Herrn Hunters ein nothwendiges Erfordernis bei den Singvögeln zu seyn scheint. Vielleicht aber wird man fragen, warum nicht eine ähnliche Operation die Töne des jungen Vogels vollkommen machen sollte, da man doch gewöhnlich dafür hält, daß sie so viel zur Vollkommenheit der menschlichen Stimme beitragen.

Hierauf antworte ich, daß das Castriren uns in diesem Stücke gar nichts hoffen läßt: denn die Stimmen der Castraten sind so verschieden, daß viele sich vom Abschreiben der Musikalien erhalten müssen; und damit diese von der übrigen Gesellschaft der Menschen nicht verhungern, so werden so wenig Musikalien in Italien gedruckt. Das Verzeichnis berühmter Castratennahmen wird sehr klein seyn, und ihre Geschicklichkeit sollten wir lieber aus der Erziehung dieser Sänger als aus dem Castriren erklären.

Das

Das Castriren erhöhet nach der Operation die Stimme nicht mehr, als sie vorher war; allein man erzieht den Castraten von der Zeit an mit beständiger Rücksicht auf seinen künftigen Stand, er schont daher seine Stimme mehr als die, welche keinen so frühen und beständigen Unterricht im Singen erhalten. Beobachtet man oft die Stärke der Stimme der Singvögel, so ist es erstaunenswürdig, in welch einer großen Entfernung sie gehört werden können. Ich darf, glaube ich, wagen, es zu behaupten, daß eine Nachtigall bei sehr stiller Luft auf eine englische Meile Wegs kann gehört werden *). Ich bemerke auch den Athem einer Rothkehle an einem frostigen Morgen kondensiret. Um den Versuch mit Genauigkeit zu machen, welche von beiden Stimmen, des Vogels oder die menschliche, stärker sei, müßte ein Mensch von eben dem Orte aus, von dem die Nachtigall gehöret würde, schreien, und ich glaube, man wird die Nachtigall deutlicher hören, als die menschliche Stimme. Jeder muß schon die Erfahrung gemacht haben, daß wenn man von einem Hause vorübergeht, wo die Fenster verschlossen sind, man den Gesang eines Vogels deutlicher hört, als die lebhafte Unterredung einer Gesellschaft. Die meisten, die nie auf den Gesang eines Vogels aufmerksam sind, glauben, alle Vögel von einerlei Art singen auch einerlei Melodie mit einerlei Tönen. Dies verhält sich ganz und gar nicht so, obgleich eine große Aehnlichkeit zwischen beiden statt findet. So ziehen die Londoner Vogelfänger den Gesang der Goldfinken aus der Provinz Kent vor, die Dompfaffen von Kent ausgenommen, und wenn sie dieselben an die Kenner verkaufen, so sagen sie dem Käufer, ob er diesen oder jenen Gesang habe, den man sehr leicht unterscheiden kann **). Viele Liebhaber

*) Der Gr. Büffon erzählt, daß das vierfüßige Thier, welches er *Huarine* nennet, in der Entfernung einer Meile kann gehört werden.

**) Eben dies thun die Vogelfänger in Deutschland, und man kann

ber von Nachtigallen ziehen die aus Surry denen aus Middlessex vor *). Man kann die Verschiedenheit verschiedener Vögel einerlei Art vielleicht mit nichts bessern vergleichen, als mit der Verschiedenheit der Provinzialdialekte. Die Nachtigall scheint fast allgemein als das Haupt aller Singvögel angesehen zu werden (und dieser Vorzug gebührt ihr mit Recht), weil sie wegen ihres nächtlichen Singens aufmerksamere Zuhörer hat. Daher sagt Shakespeare: „Sänge die Nachtigall nur bei Tage, wenn jede Gans gackert, man würde sie für keinen bessern Sänger halten, als einen Zaunkönig **).“

Der Gesang dieser Vögel ist von verschiedenen Schriftstellern weitläuftig beschrieben worden, besonders von Strada und Plinius. Da ich gestehen muß, daß ich mit diesen berühmten Beschreibungen keine deutliche Ideen verbinden kann, und da ich selbst auf drei Jahr eine sehr schöne Nachtigall hielt, so will ich mich bemühen, ihren Gesang, so viel mir möglich ist, richtig zu beschreiben.

Der Ton der Nachtigall ist bei weitem viel weicher, als sonst eines Vogels, und dennoch ist er oft zu eben der

kann diese Kunstwörter besonders von den Bergleuten erfahren. A. d. U.

*) Die Heidelerche und der Rohrsperling singen auch bei Nacht, und der letzte hat daher in der Nachbarschaft von Schrewsbury den Namen der kleinen Nachtigall bekommen. — Die Nachtigall und diese beide Vögel singen auch bei Tage, man unterscheidet sie aber in dem allgemeinen Concert nicht so genau.

**) Herr Hanshaw sagt uns, daß die Nachtigallen in Dänemark nicht eher als im Mai gehört werden; und daß ihr Gesang nicht so angenehm und mannigfaltig sei, als der unsrigen. (S. D. Birch's Historie der königl. Societät Vol. III. p. 189.) Indessen sagt uns Herr Fletcher (Rußischer Minister der K. Elisabeth), daß die Nachtigallen in Rußland eine feinere Stimme hätten, als die unsrigen. (S. Fletchers Leben in der Biographia Brittannica.)

der Zeit sehr prächtig. Wenn der Vogel seinen Gesang durchsingt, habe ich sechszehn verschiedene Manieren bemerkt, die mit so vielem Geschmack verbunden waren, daß sie die unterhaltendsten Variationen hervorbrachten. Der in diesem Stück ihr am nächsten kommende Vogel ist eine gemeine Lerche, aber in Absicht des weichen Tons weit unter der Nachtigall; die meisten übrigen Vögel haben nicht über vier oder fünf Variationen. Der nächste Vorzug der Nachtigall besteht in dem anhaltenden Gesange, ohne eine Pause zu machen; ich habe diesen oft zwanzig Sekunden hintereinander gehört. Muß die Nachtigall während der Zeit respiriren, so thut sie es weit unmerklicher als ein Opernsänger. Die Heidelerche ist hierin weit unter der Nachtigall. Was ich hier sage, gilt nur von einer in einem Käficht eingeschlossenen Nachtigall, weil diejenigen, welche wir im Frühling hören, so geil sind, daß sie nur ganz kurze und helle Töne angeben, die man folglich nicht mit dem Ausdruck eines gesangenen Vogels vergleichen kann. Ich muß ferner bemerken, daß meine Nachtigall ein sehr ausgesuchter Vogel war; denn viele sind so schlecht, daß die Liebhaber sie nicht nehmen, sondern mit dem Namen Franzosen belegen *). Aber nicht nur im Ton und in der Variation excellirt die Nachtigall, sondern der Vogel singt auch, wenn ich so reden darf, mit Urtheil und Geschmack **). Ich habe daher ge-

Ich konnte es nie glauben, daß Peter I. beträchtliche Kosten anwandte, bei Petersburg Singvögel zu haben, da nach der *Fauna Suecica* in diesen Gegenden dieselben Vögel gefunden werden, die man in England hat.

*) Man sollte hieraus schließen, daß die Vogelfängel mehr französische Music gehört hätten, und dies ist auch der Fall, da viele von ihnen in Spittal-Fields wohnen.

**) Ich habe hier den Blutfinken nicht erwähnt, den man gewöhnlich für einen Singvogel hält, weil sein Ausdruck in der Freiheit in einem unordentlichen Geräusch besteht. Auch den Rothschwanz kenne ich nicht, dessen Gesang von vielen bewundert wird.

gewöhnlich bemerkt, daß meine Nachtigall wie die römischen Redner, leise anfieng, indem sie ihre Stimme zu schonen schien, um gewisse Ausdrücke zu erheben, welches eine erstaunenswürdige Würkung thut und alle Beschreibung übersteigt. Ich abstrahirte einige Stellen, um sie auf unsre Musik zu reduziren. Ob man nun gleich dadurch eine Idee verschiedener Ausdrücke sich verschaft, deren sie sich bedienen, so ist es so unmöglich, das verschiedene Tempo anzugeben, worauf der ganze Effekt beruht. Ich ersuchte einmal einen gewissen Flötenspieler, die Noten zu blasen, die Kircher in seiner Musargia als Noten für die Nachtigall hat in Kupfer stechen lassen; da er aber ihre Dauer nicht auszudrücken im Stande war, so war es unmöglich, einige Spuren des Gesangs der Nachtigall darin zu entdecken. Es wird nicht unschicklich seyn, hier zu fragen, ob nicht ein gewisser amerikanischer Vogel (*Amerikan Mocking-bird*) ein furchtbarer Nebenbuhler der Nachtigall ist; obgleich alle Reisende gestehen, daß die Musik der europäischen Wälder alle andre in der ganzen Welt übertreffe *). Thomson, der Dichter, auf dessen Beobachtungen in der Naturgeschichte man sich verlassen darf, sieht diesen Vorzug der europäischen Vögel als eine Schadloshaltung an, daß ihnen die Natur ein prächtiges Gefieder versagt hat. Unser Stieglitz verbindet mit einem rauschenden und angenehmen Gesange eine sehr schöne Mannigfaltigkeit in der Farbe seiner Federn. Man muß gestehen, daß so oft fremde Vögel nach Europa gebracht werden, die man zu großer Beschauung hört, da die meisten wegen ihres zahmen Wesens von Menschen ausgefuttert sind, wovon ich aber schon die Folge im Vorhergehenden angezeigt habe. Die dünngeschnäbelten können nicht wohl übergeführt werden, da der beständige Vorrath von Insekten (ihre gewöhn-

*) S. Rocheforts *Hist. des Antilles* T. 1. p. 366. *Transact. Phil. Abr.* Vol. III. p. 563. und Catesby.

gewöhnliche Speise) ihnen fehlt, und eben die frischen Insekten ihre Nahrung ausmachen.

Ich habe Gelegenheit gehabt, den vollständigen Gesang des amerikanischen *Mocking-bird* zu hören. Während einer Minute ahmte er die Heidelerche, den Blutfinken, die Amsel, die Drossel und den Sperling nach. Man sagte mir auch, daß er wie ein Hund bellen könne, so daß der Vogel keine Auswahl zu machen scheint, obgleich sein Gesang unter allen Vögeln, die ich kenne, der Nachtigall am nächsten kommt. Von seinem gewöhnlichen Gesange wissen wir nichts, da nur diejenigen davon urtheilen können, die ihn in den amerikanischen Wäldern haben singen hören.

Kalm (Vol. I. p. 219.) erzählt uns, daß sein natürlicher Gesang sehr vortreflich sei; allein dieser Reisende scheint nicht lange genug in jenen Gegenden gewesen zu seyn, um von dem eigenen Gesange dieser Art urtheilen zu können. Gaukler, wie dieser Vogel zu seyn scheint, machen oft ihr Glück durch Nachahmung. Ich bin zweifelhaft gewesen, ob dieser Vogel nicht völlig den Gesang der Nachtigall sollte erreichen können; aber die Aufmerksamkeit, mit der er jedes unangenehme Geräusch bemerkt, verhindert die Ausbildung seiner Fähigkeit. Wir haben etwas ähnliches in Europa an der Feldlerche. Dieser Vogel macht die Töne eines jeden andern, der neben ihm hängt, nach, selbst wenn sein Gesang sich bei ihm schon fixirt hat. Deswegen hängen oft die Vogelfänger einen noch nicht lange gefangenen Vogel neben einer Feldlerche, damit diese, wie sie es nennen, seine Sittsamkeit annehme.

Man möchte vielleicht fragen, warum die wilde Feldlerche immer noch den väterlichen Gesang beibehält, da ein Vogel in der Freiheit nicht immer einerlei Art behält, und da er folglich nicht immer einerlei Töne wiederholen hört, wie dieß der Fall ist, wenn er beständig

in

in einem Käficht hängt. Im freien Zustande behält daher die Feldlerche den väterlichen Ton bei, da nemlich der Vater die Jungen füttert, und sie beständig auf ihn merken. Man wird vielleicht fragen, wie die Vögel ursprünglich den jeder Gattung eigenen Gesang bekommen haben. Hierauf antworte ich, daß der Ursprung der Töne der Vögel eben so schwer zu erforschen ist, als der Ursprung der Sprachen. Der Verlust des Vaters in den wichtigsten Zeitpunkten des Unterrichts brachte ohne Zweifel die Veränderung hervor, deren ich schon bei dem Gesange jeder Gattung Erwähnung gethan habe, da denn der junge Vogel entweder auf einen andern Gesang aufmerksam war, oder selbst neue Töne erfand, die sich von Generation zu Generation fortpflanzten, bis etwa günstige Zufälle andre Veränderungen hervorbrachten. Die Organen einiger Vögel sind auch wahrscheinlich mangelhaft, daß sie also die natürlichen Töne nicht genau nachahmen können, wie Menschen ihre Töne nicht immer so zu artikuliren vermögen, als sie sollten. Dergleichen Mängel mußten neue Aenderungen hervorbringen, weil diese Mängel sich auf ihre Nachkommen fortpflanzen, die blos auf den natürlichen Gesang aufmerksam sind. Einige dieser Abkömmlinge haben vielleicht auch mangelhafte Organen, und so vermehrt sich die Mannigfaltigkeit im Gesange. Die Wahrheit bestätigt sich dadurch, daß selten zween Vögel von einerlei Art, auch genau einerlei Töne haben, obgleich die Aehnlichkeit sehr groß ist.

So finden die meisten Leute, wenn sie eine Heerde Schaafe sehen, keinen Unterschied unter derselben, allein der Hirte schwört darauf, welches sich verlohren hat.

Da ich nun am Ende meiner Versuche und Beobachtungen über den Gesang der Vögel bin, so wird man vielleicht die Frage aufwerfen, welcher Nutzen aus diesen Versuchen und aus der Verwendung der Zeit und Kosten, die gewiß sehr beträchtlich sind, entspringe.

Ich gestehe gern, daß sehr wichtige Vortheile nicht daraus gezogen werden können. Allein, es ist keine bessere Methode, die menschlichen Fähigkeiten zu erforschen, als durch Vergleichungen mit den Fähigkeiten der Thiere, vorausgesetzt, daß wir sie nicht mit dem unangenehmen Gedanken machen, uns selbst dadurch zu erniedrigen. So verweist man uns auf die Ameisen als ein Muster des Kunstfleißes und der Vorsicht, weil diese sich auf den Winter, wo sie in einem beinahe aller Bewegung beraubten Zustande sind, mit Speise versorgen; wir wollen also auch nicht die musikalischen Fähigkeiten der Vögel über die unsrigen setzen.

Der Gesang vieler Vögel ist gewiß sehr angenehm, kann aber auf keine Weise mit der menschlichen Stimme oder unsern musikalischen Instrumenten verglichen werden, nicht nur wegen der rauschenden Harmonie in so vielen Compositionen, welche den Vögeln völlig fehlt, sondern auch, weil selbst in unsrer Melodie mehr Sprache und Ausdruck ist, als in allen Melodien der Vögel; und ohne diese ist doch die Musik matt und ohne Leben. Sollte die Nachtigall vielleicht von dieser allgemeinen Regel eine Ausnahme machen *)? —

Ich kehre zu dem Nutzen zurück, den man aus der Aufmerksamkeit auf den Gesang der Vögel oder aus dieserwegen angestellten Versuchen ziehen kann.

Das erste ist bisher von den Naturforschern zu sehr versäumt worden.

Das

*) In den Anzeigen von Senlis befindet sich folgender Auszug eines italiänischen öffentlichen Blattes: "Der Körper des Menschen ist eine kleine Welt, und sein Mund vermag jeden hörbaren Ton nachzubilden. Die Modulationen der Nachtigall mögen noch so manniafaltig und den Menschen fremd seyn, dennoch kann die Geschmeidigkeit seiner Zunge sie durch artikulirte Silben ausdrücken, und seine Feder sie darstellen. Nicht allein das Ohr höret den Gesang, selbst das Auge sieht ihn.

Hier

Das einzige Mittel, das Geschlecht eines Vogels, den man nicht im Käficht hat, zu unterscheiden, ist der Gesang. Z. E. wenn Herr Andanson uns zugleich die Nachricht gegeben, ob die europäischen Schwalben, die er im Winter will auf Senegal gesehen haben, einerlei Töne mit den europäischen hätten, so würde dieß schon ein Schritt weiter zum Beweise des Fakti, welches er und andre behaupten, gethan seyn.

Die gemachten Versuche sind ohne Zweifel denen sehr nützlich, die ein Vergnügen an Singvögeln finden, weil es klar ist, daß durch die Erziehung eines Vogels neben verschiedenen Arten oft eine Mischung hervorgebracht wird, die die Töne des Vogels, wenn er in der Freiheit lebt, weit vollkommener machen. Es erhellet auch aus dem Versuch mit dem Hänfling, der unter einer Vengolina erzogen wurde, daß wir den Gesang in den Wäldern von Asia, Afrika und Amerika leicht in den unsrigen

Hier sind zwo musikalische Perioden dieses geflügelten Sängers, die Zweifel erregen könnten, ob die Nachtigall ein Dichter, oder der Dichter eine Nachtigall geworden sei:

tiùu, tiùu, tiùu, tiùu,
spè tiù zqua:
quorror pipi
tio, tio, tio, tio, tix,
gutio, gutio, gutio, gutio,
zquò, zquò, zquò, zquò,
zi zi zi zi zi zi zi zi
quorror tiu zqua pipiqui.

Vermöchten die Menschen den Sinn dieser Worte zu fassen, so sähen sie sicherlich, jedes derselben sei ein verschiedener Ausdruck der geheimen Gefühle dieses so zärtlichen Vogels, dessen Liebe sich endigt mit seinem Gesange. Von diesem Sänger des Waldes ließe sich die Erhabenheit der Gedanken lernen, Wohllaut, und die ausgesuchteste Anmuth des bildlichen Stils. — Mich dünkt, diese Bemerkungen sind von auffallender Richtigkeit. Nur lasse man den durch Worte nachgebildeten Gesang von einer sanften harmonischen Frauenzimmerstimme nach den Regeln der italiänischen Mundart aussprechen.

gen würden gemein machen können. Denn hätte man den Hänfling frei gelassen, so würden seine Jungen im nächsten Sommer ebenfalls den Vengolinagesang gelernt haben.

Wir erhalten aber nicht nur eine glückliche Mischung, und bringen nicht nur Gesang in unsre Wälder, der noch nie darin gehört worden, sondern wir verbessern auch die Werkzeuge, mit denen diese oder jene Art des Gesangs ausgedrückt wird. Wenn z. E. ein Liebhaber besondern Geschmack an dem Gesange hätte, den man den Kanarienvogel-Gesang nennt, der im Ton wie jeder zugestehen muß, weit unter dem Hänfling ist, so würde man sich einen solchen Liebhaber sehr verbinden, wenn man einen jungen Hänfling bei einem Canarienvogel erzöge. Da würden die Passagen des Gesangs eben dieselben, das Instrument aber verbessert seyn.

Aus diesem Versuch haben wir also gelernt, daß man von einem Nestling nichts erwarten darf, der nicht von seinen Aeltern aufgefuttert worden, wenn er nicht von einem Männchen unterrichtet wird. Diejenigen verschwenden also viel Geld und Mühe, welche junge Nachtigallen auffuttern; denn sie haben, wenn sie auch mit der größten Mühe aufgezogen werden, einen ganz und gar nichts bedeutenden Gesang.

Wenn man eine Heidelerche oder gemeine Lerche unter einer Nachtigall erzieht, so werden die Kosten (die sich ohngefähr wöchentlich auf einen Schilling belaufen) und die Mühe, täglich das Futter zu geben, hinreichend ersetzt *).

Eine Nachtigall in einem Käfig lebt und singt gewöhnlich nicht lange, da der Hänfling nicht nur lebhafter sondern auch neun Monate im Jahre singt.

*) Olina redet von einem Futter für die Nachtigall, dessen man sich gewöhnlich in Italien bedient, wovon man aber hier nichts weiß. Vielleicht ziehen sie ihre jungen Nachtigallen selbst auf, und gewöhnen sie an diese Fütterung.

Von

Von den kriechenden Thieren, Insekten und Fischen des Königreichs Siam.

(S. *L'Hist. du Roy de Siam* par M. *Turpin*. T. I. p. 342. ff.)

Der kriechenden Thiere und Insekten giebt es in Siam eine große Menge, wegen der vielen und großen Wälder dieses Königreichs. Ich werde indeß dieselben nicht alle vollständig beschreiben können; denn die Siameser selbst kennen sie nicht alle. Ich will nur von denen reden, die am meisten bekannt sind, oder von denen sich etwas gewisses und umständliches sagen läßt.

Die Schlange ist das größte kriechende Thier dieser Wälder; es giebt ihrer einige von ungeheurer Größe. Man kann das schon aus der Größe derer schließen, welche in die Häuser kommen. Ihr Biß ist nicht gefährlicher als der Hundebiß.

Schlangensteine nennt man diejenigen, welche den Schlangenbiß heilen; sie sind schwarz, rund und platt, ungefehr einen Zoll im Durchmesser, und in der Mitte dicker, als an den beiden Enden. Man legt diesen Stein auf die Wunde; ist die Oefnung länglicht, so heftet er sich sogleich fest, und fällt nicht eher wieder ab, bis er alles Gift herausgezogen hat. Sobald er sich losmacht, muß man ihn in Milch legen, die alles Gift herauszieht; sonst zerbricht er, und ist nicht mehr zu gebrauchen. Die Milch, worein man ihn taucht, wird ganz blau und grün — ein Zeichen des Giftes, welches sich eingesogen hat. Es kann auch geschehen, daß er von der Wunde losgeht, weil er von Gifte zu voll ist. Alsdenn läßt man ihn ausziehen, und legt ihn hernach wieder auf, um zu versuchen, ob er sich zum zweitenmal wieder fest heftet, und so fährt man bis zur völligen Heilung fort. Man findet diese Steine in ganz Indien; man wird aber zu-

weilen betrogen, weil sie nachgemacht werden, und man die falschen nicht eher unterscheidet, als bis man sie brauchen will. Dieser Stein ist sehr schätzbar in einem Lande, wo die Schlangen so häufig sind, daß man sie zuweilen auf oder in den Betten findet.

Von allen indianischen Schlangen ist die gefährlichste und zugleich die häufigste die sogenannte Mützenschlange, welche von den Portugiesen so genannt ist, weil sie eine Art von Mönchskappe hat, die sie öfnet, wenn sie in Wuth geräth. Diese Schlangen sind in den Höfen und Gärten so häufig, daß es gefährlich ist, im Dunkeln daselbst zu gehen. Um sich davor zu schützen, trägt man des Nachts Röhre, an deren Enden man kleine Stücken Eisen befestiget, die mit Drath umwunden sind; dies macht ein kleines Geräusch, so oft das Rohr die Erde berührt, und treibt die Schlange in die Flucht, der man schon nahe ist. Sie sehen äußerst gräßlich aus, vornehmlich wenn sie gereizt werden. Sie heben alsdenn auf ihrem Kopfe jene Mönchskappe empor, die etwa vier Zoll hoch ist; sie öfnen ihre beiden Ohren, die gleichfalls vier Zoll lang sind, und fangen an zu zischen, indem sie mit dem Kopfe um sich schlagen. Wenn sie nicht festgemacht sind, so fallen sie auf die Gegenstände los, welche sie reizen. Die Hunde fallen auf sie, und laufen um sie beständig herum. Die Schlange, welche den Kopf ihrer Länge nach zwei oder drei Fuß von der Erde aufgehoben hat, kann sich nicht eben so leicht umwenden; sie giebt sich indeß alle Mühe, ihren Feind beständig im Gesicht zu haben, bis der Hund Gelegenheit findet, sie in der Mitte des Leibes zu fassen; er schüttelt sie alsdenn aus allen Kräften, um ihr nicht Zeit zum Bisse zu lassen, und wirft sie hernach weit von sich hin. Wenn er sieht, daß sie sich wiederum erhebt, so fängt er's auf eben die Art an, bis er ihr den Rückgrad zerbrochen hat. Wenn sie sich nun nicht mehr erheben kann, so kann er sich sehr leicht an sie machen, er greift sie wieder und schüttelt sie

so

so lange, bis sie sich nicht mehr regt. Diese Schlange ist die giftigste von allen; ihr Biß ist tödtlich, wenn man nicht auf der Stelle ein Mittel dawider braucht. Es scheint, daß ihr Biß das Blut gerinnen macht; um die Wirkung desselben zu hindern, muß man zugleich eine gute Dosis Orvietan und Theriak nehmen; man legt davon ein wenig auf die Wunde, nachdem man die bösen Säfte herausgezogen hat. Es ist sonderbar, daß die Siameser, die sich vor diesen gefährlichen Thieren eben so sehr als andre fürchten, ihnen nicht nur kein Laides zu thun wagen; sondern da sie es gern sehen, wenn sie ihre Wohnung unter ihren Häusern nehmen, und dies für eine glückliche Vorbedeutung halten, so glauben sie, wenn sie sie tödteten, sich Unglück zuzuziehen; und wenn sie sehen, daß die Christen ihrer nicht schonen, so sagen sie: es ist doch erstaunlich, das Unglück trift keinen Christen. Sie gewöhnen sich daher auch, eben so sicher durch die Wälder zu gehen, als wir durch die Gassen, wo zuweilen ein Dachziegel herunterfallen, und uns tödten könnte. Die Siameser setzen hinzu, daß sie die Vorsicht brauchen, sich nicht zu bewegen, wenn sie im Grase oder im Bette liegen und merken, daß eine Schlange über sie hingeht, und daß sie ihnen alsdenn kein Leides thut. Ich weiß nicht, ob ich diese Fassung behalten könnte; indeß hört man doch niemals, daß eine Schlange jemanden im Schlafe gebissen habe.

Die Wälder in Siam sind voller Ottern und Blutigel, die besonders zur Regenzeit häufig sind. Die Reisenden, welche stille stehen oder sitzen, werden sogleich mit kleinen Igeln bedeckt, die nicht größer als Nadeln sind; man findet aber auch an den Ufern der Flüsse sehr große, deren sich die Siameser bedienen, um sich das Blut aus den schmerzhaften Theilen des Körpers ziehen zu lassen; denn sie wissen nichts vom Aderlaß. Es giebt auch Seeigel, womit die Chineser, welche sich in Siam aufhalten, Handel treiben. Sie fischen dieselben am

Ufern

Ufern der Inseln. Diese Blutigel sind größtens vier Zoll lang. Sie öfnen dieselben von einem Ende zum andern, und trocknen sie. Ihnen schmeckt diese Speise, die uns wie ein Stück gekochtes Leder vorkommt. Sie verkaufen sie indeß doch, und bringen einen großen Vorrath davon nach China.

Die Hundert- oder Tausendfüßler sind in diesem Lande so gemein, daß man sie überall antrift. Die feinsten scheinen die gefährlichsten zu seyn; sie sind nicht dicker als ein Zwirnsfaden, und zwei oder drei Zoll lang; sie brennen die Haut, wenn sie dieselbe berühren. Des Nachts sehen sie ganz feurig aus. Man findet sie in den Häusern, besonders im alten Gemauer, einen Finger dick, und drei oder vier Zoll lang; am Kopfe haben sie zwei Scheeren, fast so wie die Krebse, womit sie verwunden, und einen äußerst heftigen Schmerz verursachen, ohne jedoch gefährlich zu seyn. Die Siameser essen sie gebraten, und machen sich sehr viel daraus.

Die Scorpionen sind eben so häufig. Einige sind weiß, und halten sich in den Häusern auf; ihr Stich ist nicht unheilbar, ob er gleich sehr wehe thut. Andre sind schwarz, und halten sich in dem Unrathe der Höfe und Gärten auf; ihr Stich ist tödtlich. Die weissen sind gemeiniglich nur einen Zoll lang; aber die schwarzen so groß wie eine Hand, und haben zwei so starke Scheeren wie die Krebse. Der Anblick dieses Thiers erregt Schauder und Entsetzen. Ein Schiffskapitäin von Madras hat den französischen Missionairs erzählt: Er habe einen Scorpion auf dem Boden des Schifs gefunden, den er ganz blau gemacht hatte, und man habe ihn aufgespannt, nachdem man ihn todt gemacht hatte. Er war wenigstens anderthalb Fuß breit, und die Knoten, womit sein Schweif besetzt war, waren so groß, wie Westenknöpfe. Der Stich eines solchen Thieres kann einen Menschen fast auf der Stelle tödten. Das gewöhnliche Mittel dawider ist das Scorpionenöl, worin

man diese Insekten ersäuft; auch pflegen die Indianer alle die, welche sie erhaschen, in eine Flasche mit Oel zu werfen.

Es ist kein Wunder, daß ein so heisses Land, wie Siam, eine erstaunliche Menge Raupen hervorbringt. Es giebt darunter eine Art, die sehr gefährlich ist; sie sind schwarz, kurz und voll zottlichter feiner Haare, die ein sehr feines Gift enthalten, so, daß wenn eins von diesen Haaren die Haut berührt, es sich in derselben fest heftet, und sogleich eine starke Geschwulst verursacht, die in ein Geschwür ausbricht. Das Mittel dawider ist, die Geschwulst sogleich mit Wachs zu reiben, um das Haar herauszubringen; denn wenn es drinne bleibt, so entstehen schreckliche Wunden. Diese Raupen sind fürchterlicher für die Hände und den Leib, als für die Füße. Da die Siameser keine Strümpfe noch Schuhe tragen, so sind ihre Fußsohlen so hart, daß die gemeinen Dornen sie nicht durchdringen können.

Die Wespen und die Hummeln sind in diesem Lande sehr beschwerlich, beim Anbruch der Nacht bis gegen zehn Uhr Abends; und die Elephantenfliegen sind am Tage unerträglich, weil sie sogleich, wenn sie sich hinsetzen, sehr empfindlich selbst durch das Hemde hindurchstechen. Die Siameser nennen sie Elephantenfliegen, weil sie den Elephanten verfolgen, und man fast auf allen diese Insekten antrift. Diese schwarzen und dicken Fliegen haben einen weit stärkern Stachel als die Bienen; sonst zieht man von ihnen viel Vortheil wegen der Höschen, welche sie in dem Honig machen; aber niemand bedient sich desselben, weil er gar zu bitter ist.

Die weissen und schwarzen Fliegen sind in dem Königreiche Siam von so vielerlei Art und in so großer Menge, daß sie zuweilen viel Schaden anrichten. Die weissen besonders fressen alles Zeug, Bücher u. s. f., sie zernagen sogar die Hölzer und die Häuser. Die rothen und

und die kleinen schwarzen beissen sehr scharf, und machen die Haut aufschwellend; es ist schwer, sie auf den Heerstraßen zu vermeiden, eben so wie die Hummeln, die Fliegen und die Wespen; allein in den Häusern macht man einen Rauch unter ihnen, und die Wärme verjagt sie; man entfernt auch alles Licht, weil sie dadurch herbeigezogen werden. Wenn die Witterung sehr trocken ist, und der Nordwind weht, so merkt man sie kaum. Nichts giebt des Nachts einen schönern Anblick, als ein Baum, der ganz mit leuchtenden Fliegen überdeckt ist; er scheint mit einer Menge kleiner Flammen geschmückt zu seyn, die fast zu gleicher Zeit sich entzünden und auslöschen. Diese Fliegen sind nicht bösartig; die Kinder fangen sie, und spielen damit. Man sieht leicht, daß sie jenen Schein von sich geben, wenn sie sich ein wenig aufblasen und die Luft an sich ziehen.

Der leuchtende Wurm ist von andrer Art; sein Glanz der nicht verlöscht, ist blos am Kopfe. Er ist sehr klein und gar nicht giftig.

Man sieht in diesem Königreiche Schmetterlinge von verschiedenen Arten umherflattern. Zu gewissen Jahreszeiten bekommen die Ameisen Flügel, und fliegen in so großer Menge umher, daß man an dem Orte nicht bleiben kann, wo sie sich gegen Abend niederlassen. Zum Glücke dauert diese Beschwerde nicht länger, als zwei oder drei Stunden; hernach fallen sie todt nieder, so daß die Erde zuweilen ganz damit bedeckt ist. Die Fledermäuse nähren sich davon. Wenn diese Wolken von Ameisen ankommen, so muß man alle Lichter auslöschen, sonst wird das ganze Haus voll davon. Wenn man beim Abendessen ist, so kommen sie und bedecken alle Gerichte, so daß man diese nicht mehr anrühren mag. Dieser Anfall geschieht nur etwa ein- oder zweimal des Jahrs. Andre Sommervögel von verschiedenen sehr lebhaften Farben sieht man fast zu allen Zeiten, außer wenn es regnet. Einige haben Flügel, die in der Mitte so durchsichtig

sichtig sind, wie ein Spiegel, und sind übrigens vielfarbig, gleich Pfauenfedern.

Das Geräusch, welches die Grillen in den Wäldern machen, ist erstaunlich. Man hört es in den Schiffen bei der Stille der Nacht, wenn sie gleich eine Viertelmeile entfernt sind, und dies Gezische hat oft den regelmäßigsten Takt.

Der goldne Maikäfer ist das schönste Insekt für's Auge. Er sieht aus, wie der europäische: aber seine Flügel scheinen von grünem Schmelz und Golde zu seyn; der Kopf hat eben diese Schattirung, oder er ist roth mit matter Vergoldung. Man findet diese Insekten, die sehr groß sind, auf den sogenannten Ervilbäumen, deren Holz zart ist; sie halten sich in dem Innern ihrer Wurzeln auf. Die Kinder fangen sie, und setzen sie in eine kleine Schachtel, mit Blättern von den Bäumen zu ihrem Futter. Ihre Eier sind nicht größer als ein Schrot- oder Hagelkorn.

In dem Auswurfe des Elephanten erzeugt sich ein Thier von seltsamer Gestalt, welches man zur Classe der Käfer rechnen kann. Es ist ganz schwarz; seine Flügel sind stark und sein Kopf ist ganz außerordentlich; denn er hat oben verschiedene Spitzen, in der Form einer Trompete, und in der Mitte ein kleines Horn. Dieses Insekt hat endlich vier große Füße über einen Zoll hoch; sein Rücken siehet wie ein Stück Schildplatt aus, und ist sehr hart. Es fliegt bis oben auf die höchsten Kokusbäume, die es zuweilen welken macht, wenn man ihnen nicht zu Hülfe kommt. Die Kinder spielen damit, und lassen sie gegen einander kämpfen. Ich habe auch bemerkt, daß Erdschwämme, etwas größer als die unsrigen, in dem Auswurfe der Elephanten wachsen.

Von den Fischen.

Es ist in Siam einem jeden ohne Unterschied erlaubt, auf die Jagd und auf den Fischfang auszugehen, ohne Abgaben dafür zu entrichten; allein ein königlicher Bedienter, der Aprataknum heißt, und die Aufsicht über das Wasser hat, verhindert es, wenn der Fischfang zu weit getrieben wird, und zu viel Fische auf einmal tödten würde. Die Flüsse und das Ufer der See sind in diesem Königreiche an Fischen reicher als irgendwo. Die Ursache davon ist ohne Zweifel, weil die Flüsse auf ein halbes Jahr lang auf die besäeten Felder austreten, und alsdenn die Fische gutes Futter finden; sie nehmen dadurch zu und fressen einander nicht auf. Allein ehe ich von ihren verschiedenen Arten rede, will ich noch sagen, wie der Fischfang in Siam angestellt wird.

Das Drathnetz, welches sie Tarafa nennen, ist das gewöhnlichste Netz; es dient einigen, sich mit dem Fischfange zu belustigen, und andern, ihren Unterhalt damit zu verdienen. Sie haben auch Zugnetze, und bedienen sich derselben wie bei uns. Sie stecken Pfähle am Eingange der kleinen Arme von den Flüssen, und wenn die See recht angeschwollen ist, versperren sie den Fluß unten mit Zäunen, welche an diesen Pfählen befestigt sind, wo die Fische sich in so großer Menge sammlen, daß man sie mit der Hand fangen kann.

Andre fischen mit der Angel, oder sie gehen mit einem Korbe längs dem Flusse hinunter, und lassen denselben von Zeit zu Zeit ins Wasser; sie nehmen den Fisch, der sich darin befindet, durch eine oben angebrachte Oeffnung heraus. Noch andre fischen mit Lockspeise, welche sie in die Körbe legen, die an Stangen befestiget sind. Bei dem Fischfange in der See stechen sie die großen Fische mit Harpunen. Um aber die gewöhnlichen Fische auf den Sandbänken, und an der Mündung der großen Flüsse zu fangen, wo es derselben eine große Menge giebt,

giebt, pflanzen sie dicht bei einander Pfähle im Wasser, und machen zwei Zäune, wovon das eine Ende nur funfzehn Fuß, das andre aber mehr als drei- bis vierhundert Fuß breit ist; die Flechten nehmen sie weg, wenn die Fluth kömmt, und senken sie wieder ein, wenn dieselbe wieder abnimmt. Die Fische, welche bei der Ebbe hereinkommen, werden durch diese Flechten aufgehalten, die wie eine Fallthüre auf- und zugemacht werden.

Der Fisch, welcher Kabosch heißt, ist der häufigste; man bringt ihn auch in die benachbarten Länder, wenn er eingesalzen und getrocknet ist. Die Holländer lassen ihn aus Batavia von der Insel Java holen; es ist für sie eine Art von Schinken. Er sieht beinahe aus wie die Platteise, aber er ist weit größer. Der schwarze schmeckt am besten, und läßt sich besser zubereiten als der weisse, dessen Fleisch sonst sehr schön ist. Man findet indeß zu gewissen Jahreszeiten kleine schwarze Flecken darin, die sehr widerlich sind. Die Siameser sagen, das Fleisch dieser Fische verschlimmre sich zu der Zeit, wenn sie Kohlen essen, und alsdenn genießen sie dieselben so wenig als möglich. Um diesen Fisch einzusalzen, öfnen sie seinen Rücken von einem Ende zum andern, und machen zwei Schnitte an jeder Seite, ohne die Stücke zu theilen, welche gegen den Kopf und Schwanz zu sich befinden. Sie besprengen ihn darauf mit Salz, und spreiten ihn aus. Wenn er ein wenig getrocknet ist, so kann man ihn aufbewahren, und auf die Schiffe bringen.

Der sogenannte Salzfisch ist nicht größer als eine Hand, und ist so häufig in den Flüssen, daß er sehr wohlfeil zu haben ist; man ißt ihn aber mehr eingesalzen als frisch.

Der Saliman ist ein Fisch von der Größe und Gestalt eines Herings. Er hat nahe am Schwanze einen Stachel, womit er die Fischer sehr oft verwundet, aber doch ohne Gefahr; man leidet die Schmerzen davon nur

einen oder zwei Tage. Er ist sehr gut, und findet sich in Menge in den Flüssen und stehenden Seen.

Die Siameser haben viele Sardellen. Diejenigen, welche in der See gefangen werden, gleichen den unsrigen; die aus dem süßen Wasser sind beinahe einer Hand groß, platt und sehr dick; sie lassen sich sehr gut essen, und ihr eigenes Fett ist hinreichend, sie zu braten. Um sie zu haben, braucht man ein Netz aus weissem Eisendrath gemacht, welches sehr reinlich gehalten werden muß; denn wenn es das nicht wäre, so würden die Fischer glauben, keine fangen zu können.

Der Fluß von Siam hat eine Art von Fischen, von der Größe eines Lachses, die man Pagodenfische nennt, weil sie während der Ueberschwemmungen sich nahe an gewisse Tempel begeben, wo sie unstreitig mehr Futter finden als an andern Orten. Sie sind so zahm, daß sie diejenigen, welche ihnen Futter geben, bei der Hand fassen, ohne ihnen den geringsten Schaden zu thun, denn sie haben keine Zähne. Das Fleisch dieses Fisches ist von sehr gutem Geschmack; es ist aber verboten, sie zu fangen; wer es wagt, muß eine ansehnliche Strafe bezahlen. Wenn jemand ihnen an jenen Zufluchtsörtern Netze stellen wollte, so würde er leicht von den Talapoinen können gesteinigt werden, welche diese Fische unter ihrem Schutz genommen haben.

Es wäre unnöthig von Krebsen, Aalen und andern Fischen zu reden, die in Europa bekannt genug sind. Die Siameser essen aber nicht viel davon, weil man sie in den Leichnamen findet, welche den Fluß hinabtreiben.

Ein so wasserreiches Land erzeugt eine Menge von Kröten, Fröschen und Unken. Diese Thiere haben eben die Gestalt, wie die unsrigen. Die Siameser essen blos die Frösche. Die Kröten sind nicht giftig, und es ist keine Gefahr dabei, sie zu berühren. Die Seefische sind, wie überall, besser als die Flußfische; es ist

aber

aber wegen der großen Hitze nicht möglich, sie in der Stadt Siam frisch zu bekommen, die beinahe vierzig Meilen von der See entfernt ist. Man ißt daselbst den Rochen sehr häufig, weil dieser Fisch bis vor die Stadt kommt. Die Siameser fangen denselben auf eine sonderbare Art. Sie werfen mitten in das Wasser einen großen Strick, der mit einer Menge kleiner Schnüren von verschiedenen Farben behangen wird, an deren jeder eine Angel bevestigt ist. Der Strick wird durch einen Anker gehalten, der zu beiden Seiten angebracht ist, durch kleine Stücke Holz, die hie und da befestigt sind, so, daß er nicht tiefer als zwei Fuß unter Wasser kommen kann. An den Angeln befestigt man Lockspeise, um die Rochen herbeizuziehn; sie kommen einer nach dem andern herzu, und wenn man also den Strick wieder herauszieht, findet sich eine große Menge an demselben. Man fängt sie auch mit der Angel. Ihre gewöhnliche Größe ist vier Fuß; ihr Schweif, den man zur Peitsche brauchen kann, ist fast eben so lang. Die großen Rochen sind gar gut zum Essen, besonders wenn sie frisch sind; ihr Eingeweide ist vornehmlich sehr wohlschmeckend.

Die große Art ist am mindesten gefährlich; sie hat keinen Stachel auf dem Schwanze. Hingegen hat die kleinere mitten auf demselben einen Stachel, der vier bis fünf Zoll lang, sehr spitzig und so weiß wie Elfenbein ist, und an beiden Seiten Zähne hat. Wenn man diesen Fisch in das Fahrzeug legen will, so peitscht er mit seinem Schweife um sich, und läßt seinen Stachel in die Wunde. Die gekochten Rochen sind sehr wohlschmeckend. Die sogenannten Feuerrochen sind klein; sie machen Beulen an dem Theile des Cörpers, den sie berühren, welche eben so sehr schmerzen als der Brand. Alle Fischer sagen, daß wenn man sie mit einer noch so langen Ruthe anrührt, man sogleich in der Hand eine solche Erschütterung empfindet, daß man sie wieder fallen lassen muß.

Der Schwertfisch ist in den Seen dieses Königreichs gleichfalls sehr gewöhnlich, und man sieht ihn oft zwischen den Inseln. Dieser Fisch hat viel Aehnlichkeit mit dem Seehunde, und sein Fleisch hat den nemlichen Geschmack. Aus dem Ende seines Kopfs geht ein Knochen hervor, der fast eben so groß als sein Cörper ist. An beiden Seiten hat er Zähne wie eine Säge, die spitzig sind, und scheint sich von dem Kopfe zu entfernen.

Der Lamentirer findet sich selten in diesen Seen, weil es wenige Ufer giebt, die Gras genug haben, in welchem er sich gern verbirgt, und wo er seine Jungen abwirft.

Die Siameser nennen ihn den weiblichen Fisch, weil er zwei Weiberbrüste und Geburtsglieder hat, die den weiblichen ähnlich sind. Er nähret seine Jungen selbst. Seine Stimme ist klagend, daher ohne Zweifel der Name Lamentirer. Sein Kopf hat sehr viel ähnliches mit einem Schweinskopfe. Wahrscheinlich ist es dieser Fisch, der zu der alten Fabel von den Sirenen Gelegenheit gegeben hat.

Der Seehund und der Blasfisch sind hier sehr häufig; allein die Fischer fangen sie selten, weil sie sich nicht gut essen lassen, und niemand sie kaufen will. Sie ziehen zuweilen Oel zum Brennen daraus, oder zum Auskochen des Wachses, welches man mit auf die Schiffe nimmt; indeß brauchen sie es wenig, weil sie anderes, besseres Oel haben.

Der Fisch, welchen sie Pamper nennen, ist sehr gut, der weisse und schwarze sind die besten Arten. Man kann sie nicht anders als durch die Farbe ihrer Haut unterscheiden; denn übrigens sind sie einander völlig gleich. Die stärksten sind beinahe einen Fuß breit, und verhältnißmäßig dick.

Das Wasserhuhn ist gleichfalls ein sehr gutes Essen; es hat mit dem gemeinen Huhn gar keine Aehnlichkeit. Dieser Fisch hat einen großen Knochen, der seinen Rücken

noch

noch weit dicker macht, und man sieht auf seinem Leibe ein sehr lebhaftes Roth und Blau.

Der Ser und Naire sind sehr gute Fische. Wenn die Siameser eine Menge davon gefangen haben, so öfnen sie dieselben, und salzen sie ein, oder trocknen sie auf Steinen. Sie haben fast den nemlichen Geschmack, wie der Stockfisch, und ihr Fleisch ist gleichfalls blätternd.

Der Fisch, welchen die Siameser Bigude nennen, ist nur einen Zoll dick, und sieben bis acht Zoll lang. Sein Fleisch ist wie das von Schellfischen; aber noch viel wohlschmeckender.

Der Nadelfisch ist von minder angenehmen Geschmack. Man hat ihn wegen seines langen und spitzigen Kopfs diesen Namen gegeben. — Dies sind die gewöhnlichsten Fische, welche man in Siam antrift, und die etwas besonderes haben.

Von den Muscheln

Auch hieran hat dieses Land keinen Mangel. Die Seemuscheln, welche sehr gut sind, finden sich daselbst im Ueberflusse. Die Austern sind sehr gemein, aber die Siameser essen sie nicht; sie geben sich nicht einmal die Mühe, sie von den Felsen wegzunehmen; wer sie haben will, muß sie selbst holen. Auch die Fremden, die sich ihrer Handlung wegen hier aufhalten, essen nicht oft davon. Es sind derselben drei verschiedene Arten. Man findet Perlen in den Austern, welche so aussehen, wie die europäischen; die ganzen Schaalen sind Perlmutter. Die Siameser reinigen den obern Theil der Auster mit Essig oder Citronensaft, und sägen hernach diese Schaale ab, um daraus allerlei Arbeiten zu verfertigen. Sie hatten in dem Seminarium zu St. Joseph ein sehr schönes Crucifix gemacht, wovon der Kopf und der Leib Christi von Perlmutter aus einem einzigen Stück waren;

die Arme und Hände waren angesetzt. Die Vornehmen hatten sonst in ihren Häusern eine Menge von kleinen Büchsen, Schreibzeuge und Büchsen, mit Perlemutter ausgelegt, worauf verschiedene Zeichnungen von Laubwerk und Blumen vorgestellt waren. — Die Chineser und Siameser bedienen sich einer ganz verschiedenen Art von Austern. Die Schaalen derselben sind nicht dicker als Papier, durchsichtig und inwendig fast gar nicht ausgehöhlt. Die Auster, die so groß ist, wie der Ballen einer Hand, ist so dünne als ein Blatt. Die Chineser brauchen die Austerschaalen statt des Fensterglases, in viereckigte Stücke geschnitten. Das Licht, welches sie geben, ist sehr schön; man kann aber keine Gegenstände dadurch sehen. Die Siameser nennen diese Austern Sabula, und finden sie besser vom Geschmack als die europäischen.

Die See wirft überall einen zähen, leimichten Schleim aus, den man in Frankreich, unter dem Namen *Chapeau flamand* kennt. Dieser Schleim scheint im geringsten nicht die Gestalt eines Thiers zu haben; man sieht nichts als ein großes rundes Stück dichter Materie in der Mitte, welche gegen den Rand zu abnimmt. Eine Menge davon findet man an den Ufern des Mergui. Die Chineser wissen besser als die Siameser den guten von dem schlechten zu unterscheiden. Sie wickeln den, welchen man isset, in rothe Erde mit Salz vermischt; und so hat er die Form eines Huts. Um ihn zuzubereiten, wäscht man ihn nur ab, so wird er gleich wie der schönste weisse Gallert. Man schneidet ihn in kleine Fäden, und mischt kleine zerschnittene Gurken darunter, um einen Sallat daraus zu machen. Diese kleinen Fäden knirschen zwischen den Zähnen, und haben einen gewissen angenehmen Seegeschmack.

Die Seekröte ist ein sehr häßlicher Fisch, ganz rund, mit einem sehr kleinen Kopf, und an beiden Seiten mit zwei kleinen Floßfedern. Die Siameser behaupten, daß dieses Thier aus den Früchten eines Baums entstehe, der sich an den Ufern der See in großer Menge be-

befindet, und daß dieselben, wenn sie in's Wasser gefallen sind, sich nach und nach in eine Seekröte verwandlen. Verschiedene versichern, eine gesehen zu haben, die noch halb Frucht und halb Kröte gewesen; welches sehr natürlich zugehen konnte. Aber die Kröte setzt sich an die Frucht, und wird immer größer, jemehr die Frucht verfault; deswegen aber läßt sich nicht sagen, daß sich die Frucht in eine Kröte verwandle.

Die Siameser lieben die Krabben sehr, und verstehen sie auf eine sehr gute Art zuzubereiten. Sie nehmen alles Fleisch heraus, zerhacken es mit Zipollen vermischt, und lassen es hernach in der Schaale der Krabben kochen, woraus eine sehr gute kleine Pastete wird. Sie fangen sie mit dem Angel, und wenn die Krabbe angebissen hat, so ziehen sie dieselbe nicht ganz aus dem Wasser, ehe sie einen kleinen Korb über sie hergezogen haben; denn sobald sie die Luft verspührt, läßt sie den Angel los, und fällt wieder in die See; aber der Korb fängt sie auf, und so geht sie nicht verloren. Man findet an den Küsten eine große Menge solcher versteinerten Krabben zur Zeit der Ebbe, und die, welche man noch ganz findet, sind sehr merkwürdig: Man findet oft die Figur des ganzen Thieres, zusammt seinen Pfoten. Diese versteinerte Krabbe ist ein sehr gutes Mittel wider den Durchfall; man zerstößt ein wenig davon, und löst es in Brandtwein auf.

Turleru nennt man ein Thier, welches der Krabbe fast völlig ähnlich ist, und sich Löcher in die Erde macht, in die es seine Zuflucht nimmt. Man findet es in großer Menge an den morastigen Stellen des Mergui. Es geht von der Seite, und hat einen rothen Rücken, wie die Krabbe. Gekocht taugt es nicht.

Der Name einer andern Art von Krabben ist mir entfallen. Ihre Figur ist sonderbar. Die Schaale des Cörpers sieht eben so aus, wie der Ringkragen eines Officiers; unten geht ein gerader und langer Schweif hervor. Dieses Thier ist gefährlich; denn seine Eier haben

ein so feines Gift, daß die Siameser dasselbe für unheilbar halten; indessen essen sie sie doch. Aber sie müssen sie selbst zubereiten: denn ein jeder andrer würde sich dabei betrügen können.

Die Hummer oder Seekrebse und die Taschenkrebse sind ebenfalls sehr häufig in diesen Seen, besonders aber die kleinere Art von Seemuscheln, die in so großem Ueberflusse sind, daß man damit im Lande einen starken Handel treibt, wo man sie sehr viel isset. Man braucht sie fast bei jeder Mahlzeit, den Appetit zu erregen; auch statt der Butter bei Zubereitung aller Speisen.

Einige Bemerkungen über das Nilpferd (Hyppopotamus). Von dem Herrn *Sonnini de Manoncour*.

(Aus *Rozier Journal de Physic.* Janvier, 1786.)

Die Nilpferde waren in den ältern Zeiten sehr häufig in den Gewässern des Nils. Sie durchstreiften ganze Gegenden, und richteten große Verwüstungen auf den Feldern an. Wegen des Schreckens, den sie verursachten, wurden sie von den ältern Einwohnern Egyptens als Zeichen eines bösen Geistes angesehen. Bei den abergläubischen Völkern hatte auch die Furcht ihre Gottheiten, und hieraus allein muß man die besondere Verehrung herleiten, die man ihnen in einigen Gegenden erwies; vielleicht in der Meinung, sie dadurch abzuhalten, oder ihre Wuth zu verhindern. Seitdem diese Zeit verflossen, sind diese Thiere in Egypten ungemein selten geworden. — Man weiß, daß sie sich in diesen letzten beiden Jahrhunderten nur in sehr kleiner Anzahl gezeigt haben.

haben. Im Jahr 1550 sahe Belon ein solches Thier in Constantinopel, das man aus Egypten dorthin gebracht hatte. Man kann sicher glauben, daß das Thier, welches dieser glaubwürdige Reisende dafür ausgab, ein wahres Nilpferd gewesen sei, obgleich Mathiole, der sich durch eine fehlerhafte Beschreibung dieses Thiers irre machen ließ, ihn widerstreiten will. Im Jahr 1600 tödtete Federico Zerenghi, ein italiänischer Wundarzt, zwei dergleichen bei Damiette; acht und funfzig Jahre darauf ein andrer Wundarzt ebenfalls eins bei Guirgue, der Hauptstadt von Saidi. Man brachte es nach Cairo, wo Thevenot es auch sah und beschrieb. Seit der Zeit hat man dieses Thier wenig oder fast gar nicht wieder zu Gesicht bekommen; sogar der Name selbst scheint sich mit dem Geschlechte verloren zu haben; denn die Einwohner von Ober-Egypten, wo diese Thiere ehemals sehr häufig anzutreffen waren, kennen sie nicht einmal dem Namen nach mehr. Herr Schaw hat dieses ebenfalls schon vom Unter-Egypten behauptet.

Auffallend ist es, wie diese Nilpferde sich mit einemmale so plötzlich von Egypten haben entfernen können, daß selbst ihr Name jetzt unbekannt ist. Diese plötzliche Entfernung kann so wenig ihren Grund in der größern Bevölkerung dieses Landes als in der thätigern Industrie der Einwohner haben; denn jedermann weiß, daß dieses Land ehemals weit mehr bevölkert und ungleich besser bewohnt war, als jetzt. Wenn man hierüber ein wenig nachdenkt, so kann man keine andre Ursache angeben, als die Einführung der Feuerwaffen, deren Gebrauch jetzt in ganz Egypten bekannt ist, obgleich diese Waffen, wenigstens die Kanonen, nicht in sehr großer Anzahl in diesem Lande anzutreffen sind. Dennoch giebt es keine Stadt von einiger Bedeutung daselbst, deren Befehlshaber nicht zwei bis drei Kanonen haben sollte, die man ohne Ursach mehreremal des Tages abfeuert; und die mehresten dieser Städte liegen, wie man weiß, an den Kanälen des Nils. Die Armee, oder vielmehr die Heere der Mame-

lucken

lucken liegen fast beständig auf dem Felde, der Nil ist oft von ihren kleinen Kriegscannot's bedeckt, auf welchen sie beständig eine kleine Artillerie mit sich führen, die ihnen ganz unnütz seyn würde, wenn sie nicht dieselbe aus Vergnügen zum Geräusche bei jedem Augenblick spielen ließen. Dieser Lärmen und die häufigen Explosionen konnten daher himlänglich seyn, jene Thiere, die uns die Reisenden ohnehin als furchtsam beschrieben, aus Egypten zu verjagen, und sie zu nöthigen, nach Abessynien sich zu retiriren, wo man von diesem Lärmen nichts weiß. Man sagt, daß das Nilpferd sich nicht lange ausser dem Wasser aufhalten könne, daß es sich lange im Grunde der Flüsse aufhalte, nach seiner Bequemlichkeit darin Reisen anstelle, u. s. w. Dahingegen behaupten auch andre Reisende, daß es sich nicht lange im Wasser verweilen könne; wenigstens versicherte man auf dem Cap den Herrn Forter, daß es nicht mehr als dreissig Ruthen in eins fortschwimmen könne *). Hieraus folgt überhaupt, daß wir in der Naturgeschichte dieses Thiers noch nicht sehr weit gekommen sind. Ich bin überzeugt, daß nach dem Maaße, als die Aufklärung in der Naturgeschichte anfängt sich zu erweitern, man bald einsehen lernen wird, daß das *Hyppopotamus*, welches sich in den Flüssen aufhält, keinesweges mit dem, welches nur allein im Meere lebt, zu verwechseln sei, und daß dieses vielmehr zwei ganz verschiedene Species sind. Man darf auch mit vieler Wahrscheinlichkeit muthmaßen, daß der größte Theil der Seethiere, die uns die Reisenden unter dem Namen des *Hyppopotamus* beschreiben, nichts weiter als eine Gattung großer Seekälber sind. Die Carravanen von Abessynien versichern, daß das Nilpferd sich auch in dem obern Nil antreffen lasse.

Beitrag

*) Zweite Reise des Cap. Cook, franz. Uebers. Tom. I, p. 134.

Beitrag zur Naturgeschichte des Zuckerrohrs.

(Aus dem *Universal-Magazine for March.* 1788. p. 148.)

Die Naturkundiger sind unter sich noch nicht einig, ob das Zuckerrohr ursprünglich aus Westindien herstamme oder nicht, vielmehr von Ostindien dorthin verpflanzt worden sei.

Der Dominikaner-Missionair Labat, versichert, daß dieses Gewächs sowohl in Amerika als in Indien einheimisch sei, und daß die Spanier und Portugiesen zuerst von den Morgenländern die Kunst erlernt hätten, den Saft daraus zu pressen, solchen zu sieden und Zucker daraus zu raffiniren.

Andre Schriftsteller dagegen sind der Meinung, daß das Zuckerrohr nicht eher in Amerika bekannt geworden, als bis es die Europäer dorthin verpflanzt hätten. Sein eigentlicher und ursprünglicher Geburtsort aber scheint höchst wahrscheinlich eben sowohl das feste Land vom innern Asien, als der Orient und China zu seyn, wo es in großer Menge wächst. Von hieraus verpflanzte man es zuerst nach Cypern, hiernächst nach Sicilien, wo man es um's Jahr 1148 stark anbaute, und wohin es, wie einige glauben, zuerst die Saracenen aus Indien gebracht haben sollen. Von Sicilien aus wurde es von den Portugiesen nach Madera gebracht, und um's Jahr 1420 daselbst angebaut.

Von den mittäglichen Küsten Afrika's, oder wie der amerikanische Geschichtschreiber Herrara glaubt, von Granada, welches sein erstes Zuckerrohr aus Valencia bekommen haben soll, wohin es vielleicht durch die Mohren aus Arabien verpflanzt wurde, brachte man es nach den canarischen Inseln; von Canarien aber nach Brasilien, woselbst indessen, wie einige behaupten, das Zuckerrohr schon vorher, ohne die geringste Cultur wild wächst, etwa ums Jahr 1506 wurde zuerst die Zucker-

rohrpflanze von Brasilien und den canarischen Inseln nach der Insel Hispaniola gebracht, und daselbst angebaut, wo man auch nach und nach verschiedene Zuckermühlen errichtete.

Im Jahr 1641 kam es von Brasilien nach Barbados, und von da nach den übrigen englischen Inseln; so wie es denn gleichfalls von Brasilien aus in den westindischen Inseln der Spanier, in den Spanischen Besitzungen: Mexiko, Peru und Chili, und letztlich in den französischen, holländischen und dänischen Colonien bekannt wurde.

Das Zuckerrohr (Sacharum) wird in beiden Indien, seines Saftes wegen angebauet, welcher uns, nachdem er gekocht worden, den Zucker liefert.

Die Wurzel dieses Schilfs ist von den Wurzeln andrer Schilfarten in nichts unterschieden. Aus selbiger schießen vier, fünf, oder mehr Schößlinge hervor, je nachdem die Wurzel alt oder stark ist. Die Schößlinge werden acht, zehn, auch wol zwanzig Fuß hoch, wenn sie in recht fruchtbarem Lande stehen. Röhre von mittler Höhe hält man für die besten. Das Rohr hat verschiedene Schösse oder Absätze, deren Länge und Dicke vom Wetter und von der Güte des Bodens abhängt. An jedem Absatze befinden sich Blätter, die, ehe sie sich ausbreiten, bis zum nächsten Absatze fest an den Stamm anschließen.

Der erste Schuß, welcher nach Beschaffenheit der Witterung und des Bodens im dritten, vierten oder fünften Monat hervorkommt, wird nie hoch, sondern bleibt immer nahe über der Erde; aus diesem schießt der zweite Schuß hervor, aus dem zweiten der dritte u. s. w. und so wie beinahe in jeder Woche ein neuer Schuß und ein neues Blatt hervorkommt, so vertrocknet auch beinahe in jeder Woche wieder ein Schuß, und sein Blatt fällt ab.

Ein Rohr von 32 Schüssen, welches reif zum Abschneiden ist, hat vom fünften bis zum acht und dreissigsten Schuß alle seine Blätter verloren. Die nächstfolgenden fünf Schüsse haben zwar ihre Blätter noch, allein sie

sie sind welk, beinahe schon vertrocknet, und wollen gleichfalls schon abfallen. In einem sieben bis neun Fuß langen Rohr, welches in gutem, feuchten fruchtbaren Lande gewachsen ist, sind zwischen vierzig und funfzig brauchbare Schüsse oder Absätze. Der erste Schuß zeiget sich immer am Ende des dritten Monats, bei anhaltendem Regenwetter auch wol vierzehn Tage früher über der Erde, und bereits am Ende des dreizehnten Monats findet man in solchem Boden schon viele vertrocknete Zuckerröhre.

In gutem, gut gelegenen, trockenen, und für mehrere Jahre bestellten und gedüngten Lande, haben vier und einen halben Fuß lange Röhre acht und dreißig bis vierzig Schüsse: der erste Schuß kommt gegen den vierten, auch wohl schon in der Mitte des dritten Monats zum Vorschein, und viele in solchem Boden gewachsene Zuckerröhre sind schon im vierzehnten oder funfzehnten Monat verfault oder vertrocknet befunden worden.

In gutem mehrestens trocknen, nicht gedüngten aber sonst gut umgegrabenen und verarbeiteten Lande werden die Röhre drei bis vier Fuß hoch, haben dreißig bis vier und dreißig Schüsse; der erste Schuß zeigt sich am Ende des vierten, oder in der Mitte des fünften Monats, und nach funfzehn Monaten stehen die Pflanzen noch, sind aber sehr trocken, und einige darunter haben sich etwas verändert. In beständig ganz trockenem Erdreiche erhält man Zuckerrohr von beinahe zwei Fuß Höhe, welches vier und zwanzig bis acht und zwanzig Absätze hat, von denen der erste am Ende des fünften Monats aus der Erde kommt, und nach funfzehn Monaten sind diese Röhre vertrocknet.

Ein niedrig liegender und dabei leichter Boden ist der beste für's Zuckerrohr; und die regnichte Jahrszeit die bequemste zu dessen Pflanzung. Je geschwinder man es nach gefallenem Regen pflanzet, desto mehr Zeit hat es stark und derb zu werden, ehe das trockene Wetter einfällt.

Wenn

Wenn das Land zur Pflanzung des Zuckerrohrs gut und geschickt ist, und man es in gehöriger Entfernung von einander pflanzt, das Land gehörig in acht nimmt und schonet, es nicht mit andern Gewächsen bepflanzet, auch solches nicht, ohne es von Zeit zu Zeit zu kultiviren, liegen und verwildern läßt, so braucht man in zwanzig Jahren von neuem kein Zuckerrohr wieder darauf zu pflanzen, und man hat doch die ganze Zeit hindurch immer eine reiche Erndte.

Gewöhnlich pflegt man indessen doch alle sechs oder sieben Jahre sein Land mit neuem Zuckerrohr zu bestellen; und ist das Land sehr mager, und sonst von keiner vorzüglich guten Beschaffenheit, auch wohl alle zwei oder drei Jahre.

Das Zuckerrohr aber wird auf folgende Art fortgepflanzt: Man schneidet Stücken oder Schüsse von schicklicher Länge, etwa funfzehn bis zwanzig Zoll lang, nach Verhältnis der Nähe der Absätze, davon ab, und zwar gemeiniglich oben vom Rohr dicht unter den Blättern.

Miller behauptet zwar, daß es besser sei, wenn man die Stücken nicht oben, sondern unten vom Rohr abschneide, weil selbige weniger saftreich und reifer wären, und, ob solche gleich keine so hohe Stämme trieben wie die obern Stücke, doch ihr Saft weit weniger unreif und vollkommener wäre, auch eine viel größere Quantität Zuckersalz darin enthalten sei, welches man durch kürzeres Kochen erhielte, dahingegen zur Gewinnung des Salzes aus dem Saft der gewöhnlichen Zuckerpflanzen ein viel längeres anhaltenderes und stärkeres Kochen nöthig sei, — allein Gazaud, ein neuerer Schriftsteller, der selbst verschiedne Zuckerpflanzungen hatte, behauptet gegen Miller, daß die obern Stücke des Stammes, welche man gemeiniglich das Haupt zu nennen pflegt, die allerbesten zum Pflanzen sind, und räth an, sie gleich nachdem man sie abgeschnitten hat, zu pflanzen.

Die Pflanzung geschieht auf folgende Art. Man zieht auf dem Lande in gerader Linie fortlaufende, etwa

drei,

drei, höchstens vier Fuß von einander entfernte Furchen. In den Furchen werden zwei Fuß lange Abtheilungen gemacht, deren jede von der andern durch einen kleinen Erdhügel oder Aufwurf abgesondert wird. In jede dieser Abtheilungen legt man vier, höchstens sieben oder acht Stücke Zuckerrohr. Ob selbige nun gleich alle öfters angehen, so ist doch Miller der Meinung, daß man weit besser nur ein, höchstens zwei Schilfstücke lege, und wenn beide angiengen, das schwächste und kümmerlichste, sobald es hervorgekeimt wäre, gleich wieder herausreisse; weil man auf diese Weise mehrern und bessern Zuckersaft erhielte, zu dessen Auskochung man nur den vierten Theil Feuerung nöthig hätte.

Eigentlich sollte man das Land bei der Pflanzung erst in lauter ganz egale, in gleicher Weite von einander fortlaufende Linien abtheilen, nach diesen Linien aber sodenn die Furchen ziehen, damit alle Pflanzen in gleicher Weite von einander zu stehen kämen. Man sollte ferner alle Furchen in einer Länge von etwa sechszehn bis siebenzehn Fuß durch Wege durchschneiden, so daß man das ganze Land in lauter besondere Felder theilte. Dieses würde den Vortheil haben, daß nicht nur die Sonne weit besser auf die Pflanzen würken, sondern man ihnen auch zur Zeit der Erndte, ohne sie zu zertreten oder sonst zu beschädigen, viel leichter beikommen könnte.

Die gewöhnlichste Pflanzungsmethode aber ist folgende: Der Neger macht mit seiner Hacke eine Furche, ein andrer Neger legt die zu pflanzenden Röhre in die Furche, welche alsdenn mit der Hacke gleich wieder zugemacht werden. Weit besser und viel geschwinder könnten die Furchen mit dem Pfluge gezogen werden, wodurch sie nicht allein viel gerader werden, sondern auch das Erdreich tiefer und besser aufgerissen werden würde, welches denn gewiß sehr viel zum bessern und geschwindern Wachsthum der Pflanzen beitrüge.

Sind die Stämme sieben bis zehn Fuß hoch, dabei nach Verhältnis ihrer Höhe auch hinlänglich dick, ist die

äußere Haut weich anzufühlen, trocken, und zerbröckelt sie leicht, wenn man daran faßt, haben die Stämme selbst eine ziemliche Schwere, sieht ihre Haut grau weißlich, oder bräunlich aus, schmeckt ihr Saft süß, und ist solcher zäh und klebrich anzufühlen, so hält man sie für vollkommen reif.

Herr Cazaud bemerket, daß das Verwelken und Abfallen eines Blattes das einzige und sicherste Kennzeichen der völligen Reife des Schusses oder Absatzes sei, an welchem das Blatt gesessen, auch daß, wenn man von zwei verschiedenen Rohrstämmen an einem Tage die acht letzten Schüsse abschneidet, beide abgeschnittene Stücke von gleicher Reife befunden würden, wenn auch schon der eine Stamm bereits funfzehn, der andre aber nur erst zehn Monate alt wäre. Gewöhnlich schneidet man das Zuckerrohr, wenn es zwölf oder funfzehn Monate alt ist, doch richtet sich die Erndtezeit allemal mit nach dem Boden und nach der Witterung. Rohr, welches gegen das Ende der dürren Jahrszeit, bevor die Regenzeit einfällt, geschnitten wird, liefert weit bessern Zucker, als dasjenige, welches man in der Regenzeit schneidet, welches einen äußerst wässerichten Saft hat, der mehr Feuerung zum Kochen erfordert, und auch viel länger kochen muß, wie der Saft des erstern.

In Pflanzungen, worin man nur wenig Neger hat, bindet man sich an keine gewisse Pflanzezeit, sondern pflanzt den Zucker zu jeder Jahrszeit, wenn just der Pflanzer die beste Zeit dazu hat, ohne darauf Rücksicht zu nehmen, ob diese Zeit auch eben die vortheilhafteste für den Zucker selbst ist.

Solche Pflanzer hingegen, die keinen Mangel an Negersclaven zur Verrichtung der Plantagenarbeiten haben, bepflanzen im October, November, December den vierten oder auch wohl fünften Theil ihres Landes mit Zuckerrohr. Sie legen die Rohrstücke in sehr tiefe Furchen, damit die Wurzel desto mehr Nahrung habe, und pflanzen sie weit auseinander, damit sie recht luftig stehen

hen, und die Sonne besser darauf wirken kann. Sie schneiden das Rohr im Februar, März, April und Mai, weil der Zucker alsdenn von mehrerer Güte ist, wenn er in diesen vier Monaten eingeerntet worden. Etwa nur drei Viertel der ganzen Pflanzung werden beerndtet, das übrige ist mit jungen Pflanzen besetzt, die das folgende Jahr geschnitten werden, oder es wird zu neuen Pflanzen aufbewahrt.

Von ostindischen Gewürzen.

Der ostindische Gewürzhandel mit Nägelein, Muskaten und Zimmet ist allein in den Händen der Holländer, und sie setzen die alte und neue Welt dadurch in Contribution. Der Nägelein- oder Gewürznelkenbaum wuchs ehedem auf den moluckischen Inseln in Ostindien, besonders auf Amboine und Ternate. Diese letztere, die sechs Meilen im Umfange hat, ist die größte unter den englischen Molucken. Ihr König war ehedem sehr mächtig, und herrschte über eine Menge von Inseln, deren Könige ihm alles Gewürz, das bei ihnen wuchs, überlassen mußten, welches er den fremden Schiffen verkaufte. Als er mit einigen von ihm abgefallenen Fürsten Krieg führte, so kamen die Portugiesen nach Ternate, und setzten daselbst festen Fuß; fiengen aber bald an, die Einwohner zu mishandeln. Der König sah daher die Holländer, als sie unter dem Admiral Steck dahin kamen, für seine Befreier an, gab ihnen den Vorzug in der Handlung, und erlaubte ihnen ein Fort zu bauen. Dies ist der erste feste Platz, den ihre Compagnie in Ostindien errichtet hat. Die Portugiesen wurden nunmehr von den Holländern vertrieben; die Ternater gewannen aber nichts dabei, denn sie mußten sich verbindlich machen, alle Gewürznelken ihnen um einen gewissen Preis zu überlassen. Wie aber die Ternater davon so viel als sie immer konnten, heimlich an Fremde verkauften, welche

sie theurer bezahlten, als sie solche den Holländern liefern mußten, faßte ihre Compagnie den eigennützigen Entschluß, alle Nelkenbäume bis auf die von Amboine und drei daneben liegende kleinere Inseln, auszurotten. Dem Könige von Ternate und andern Fürsten der Molucken bezahlet sie zu einiger Ersetzung des ihnen dadurch zuwachsenden Schadens eine jährliche Geldsumme.

Die Insel Amboine hat etwa zwölf Meilen im Umkreise. Die Portugiesen kamen 1515 unter Anton Abreo dahin, und errichteten das Fort Victoria, das vier Bollwerke, tiefe Gräben und starke Mauern hat. Hinter dem Fort liegt die Stadt Amboine, die schöne, breite und gerade Straßen, eine holländische und malayische Kirche hat. Als die Holländer gegen den Anfang des vorigen Jahrhunderts hieher kamen, und sich in den Handel mit den Eiländern einschlichen, so schickte Portugall den Hurtado von Mendoza mit dreißig Schiffen ab, selbige zu vertreiben; er wurde aber von den holländischen Schiffen, die damals in dem Hafen von Banda lagen, in die Flucht getrieben. Zwei Jahre hernach nahm ihnen Verhagen die Festung Victoria ab, und nöthigte sie, die Insel zu räumen. Diese Insel liefert das Jahr dreimal hundert tausend Pfund Nelken, und könnte noch einmal so viel liefern, wenn es nicht an Menschen fehlte, der Bäume zu warten. Die Holländer fiengen auch an, Muskaten daselbst zu bauen; aber die Einwohner waren zu diesem Bau nicht zu bringen. Sie sagten, der Himmel habe jedem Lande seine eigene Gewächse gegeben, und würde sie strafen, wenn sie das baueten, was andern zu bauen gebühre. Weil sich der Nelkenbaum sehr vermehrt, so werden von Zeit zu Zeit viele ausgerottet, damit ihrer nicht mehr werden, als man gehörig warten kann. Denn wenn er von selbst und wild wächst, so giebt er wenig Nägelein, die keinen so starken Geruch und Geschmack haben. Um dieses Wildwachsen zu verhindern, sind auf Amboine und den übrigen Nelkeninseln fünf Distrikte zum Nelkenanbau bestimmt, welche jährlich

von

von allem Gesträuch, Gras und Unkraut gesäubert werden. Da nun einige Reisende diese Wälder so rein gesehen, so sind sie auf den irrigen Wahn gerathen, daß diese Bäume von so hitziger und brennender Natur wären, daß unter und neben ihnen kein anderes Gewächs aufkommen könne. Jeder von diesen Distrikten hat sein eigenes Comtoir, an welches die eingeerndten Nägelein abgeliefert werden; das Hauptcomtoir ist in der Festung Victoria. Auf die Beschädigung dieser Wälder ist der Staupenschlag gesetzt, und die Besitzer der übrigen Ländereien müssen bei nahmhafter Geldstrafe die wilden Stämme auf ihrem Grund und Boden ausrotten. Der Nelkenbaum hat ein sehr hartes Holz, so daß es ehemals zum Zimmerholz gebraucht wurde. Er gleicht dem Lorbeerbaume. Der Stamm ist sechs bis sieben Fuß hoch, dann theilt er sich in zwei oder drei grade aufstehende Aeste, aus welchem eine Menge Zweige, die paarweise gegen einander überstehen, hervorwachsen, und nur an ihrer äußersten Spitze Blätter haben. Diese gleichen ebenfalls den Lorbeerblättern; uur sind sie länger, zärter und hinten spitzer als vorne. Die Blüthe, welche im Mai hervorkommt, wächst büschelweise an der Spitze der Reiser. Sie hat vier runde zackichte Blätter, blau (andre sagen weis) von Farbe, und stark von Geruch, mit vielen Staubfäden, und ist mit einem Kelch umgeben, der noch einmal so lang ist, als die Blätter der Blume selbst. Alle diese Theile der Blüthe stehn auf dem Griffel oder Pistill der Blüthe, welche groß, und eben in vier kreuzweis gegen einander über stehende dicke Hülsen zertheilt ist, und von einem kleinen Kelch getragen wird, der sich auch in vier Spitzen theilt, und den Untertheil des Griffels umgiebt. Nach der Blüthe wird der Griffel dick, und erwächst zu einer eyrunden Frucht.

Unsre Gewürznelken sind aber nicht diese Frucht, wie von einigen irrig behauptet wird, sondern der noch grüne Griffel und Knospe der Blüthe, welche, ehe diese sich öfnet, abgebrochen und getrocknet werden. Sie

führt den Namen Näglein von ihrer Aehnlichkeit mit der Figur eines Nagels. Die vier Spitzen daran sind der getrocknete Kelch einer Knospe. Zwischen diesen Spitzen sitzt ein etwas in's Lichtbraun fallendes Knöpflein, welches die Blumenknospe ist, so aber leicht abbricht, und daher so selten in den Näglein, die man kauft, angetroffen wird. Das Einsammeln der Näglein geschieht vom October bis in den December, sobald die Knospe der Blüte aufbrechen will oder der Griffel, der anfangs grün aussieht, nach und nach aber blaßroth wird, ganz dunkelbraun, so wie sie zu uns kommen, zu werden anfängt, weil sie alsdann den stärksten Geruch und Geschmack haben. Nach dem Abbrechen werden sie erst in der Sonne, nachmals im Schatten getrocknet, dann von den Stielen gereiniget, auch die, welche entweder zu früh abgebrochen und noch nicht dunkelbraun, oder aber gar zu dunkel sind, mithin nicht zeitig genug gepflücket worden, ausgelesen. Die Knospen, welche bei dieser Erndte sitzen bleiben, geben, wenn sie verblühet, die Früchte, welche Mutternelken genennt werden, und einem eyrunden braunen Saamkern in sich schließen, wodurch die Fortpflanzung geschieht. Die jungen Pflanzen bringen aber erst nach acht bis neun Jahren Früchte.

Ein Jahr in's andre gerechnet bekommt die Compagnie wenigstens eine Million Pfunde Gewürznelken, und sie hat, wie man sagt, vier Millonen Pfund in Europa, und zwei in Indien vorräthig, um den Mangel schlechter Erndten, auch den Verlust von Schifbrüchen und andre Unglücksfälle zu ersetzen. Sie bezahlt das Pfund auf Amboine mit $7\frac{1}{2}$ Stüber, und verkauft es in Ostindien wieder zu 65, in Amsterdam aber zu 75 Stüber. Außer dem Gebrauch in der Küche werden die Näglein von den Conditern überzogen, von den Apothekern Oele, Essenzen und Balsam daraus gemacht.

Der Muskatnusbaum wächst zwar wild auf allen moluckischen Inseln, damit sich aber die Holländer des Muskatenhandels ebenfalls allein versichern, so lassen

sie

sie ihn allein auf den Inseln von Banda warten, und nur dieser zahme Muskatennusbaum giebt die in die Handlung kommenden Muskatennüsse und Blumen. Dieser Inseln sind sechs bis sieben, und sie machen eine von den sechs Statthalterschaften ihrer ostindischen Compagnie aus. Der Baum wird aber nur auf den Inseln Lonthor, Neira und Pulo-Ay gezogen, aber nicht weil solche nicht auch auf den übrigen fortkommen würden, sondern weil solche allein so viel Muskaten liefern können, als die ganze Welt verbraucht. Die Holländer kamen 1601 zum erstenmal hieher, und legten auf Neira das Fort Nassau an. Nach acht Jahren machten sie mit den Heren dieser Inseln den Traktat, alle ihre Muskaten nach diesem Fort zu bringen, wogegen sie ihnen gegen jedermann, besonders die Portugiesen, Schutz versprachen; allein derselbe wurde schlecht gehalten, die holländischen Comtoirs von den Insulanern zerstört, und ihre Commissarien niedergemacht. Als nach Endigung dieser Feindseligkeiten der vorige Vertrag erneuert, aber auch diesmal von den Einwohnern schlecht beobachtet wurde, so bemächtigten sich die Holländer 1621 der Oberherrschaft dieser Inseln und legten noch mehrere Festungen darauf an. Weil aber dennoch die Macasser auf der in der Nähe liegenden Insel Celebes denen von Banda heimlich viele Muskaten abkauften, und solche den Engländern und Portugiesen, die ihre Häfen besuchten, wohlfeiler als die Holländer verkauften, so zwangen sie den König von Macassar, seine Häfen allen fremden Schiffen zu verschliessen. Sie haben das Land in gewisse Muskatgärten oder Wälder getheilt, und den sogenannten Freileuten, theils Europäern, theils Indianern, eingethan, welche derselben warten, und die Muskaten der Compagnie liefern müssen. Auf Lonthor sind dieser Wälder 25, auf Neira 3, und auf Pulo-Ay 6, zusammen mag die Oberfläche davon 4500 Morgen betragen.

Das Holz des Muskatnusbaums, der an Gestalt dem Birnbaume etwas ähnlich ist, ist markigt, die Blät-

ter oben dunkelgrün, unten weislich und einer kleinen Spanne lang. Sie haben nicht nur, so lange sie frisch sind, wenn man sie zwischen den Händen reibt, einen durchdringenden Geruch, sondern riechen und schmecken auch getrocknet scharf und gewürzhaft. Die Blüthe ist klein, besteht aus einem Blatte, ist weiß und gleicht fast den Mayblumen. Die Frucht, welche auf die Blüthe folgt, ist rund, fast einer Pfirsche gleich, und der Kern oder die Muskatnus von einer dreifachen Schale umgeben. Die äussere, welche mit der grünen Schale unsrer Wallnüsse in vielen Stücken eine Aehnlichkeit hat, ist etwa Fingers dick, weich und fleischicht. Unreif ist sie grün, nachmals gelb, dann braunroth mit untermischten gelben und rothen Flecken. Wenn die Frucht reif ist, so öfnet sich diese Schale von selbst. Unter selbiger findet sich eine zweite netzförmige, oder vielmehr in verschiedene kleine Streifen zertheilte Schale von einer klebrichten und knorpeligten Substanz, welche die Indianer und Kaufleute Macis, gewöhnlich aber Muskatenblüthe nennen, ob es gleich nicht die Blüte, sondern die zweite Umfassung der Muskatennuß ist. Mitten durch die Zwischenräume dieser uneigentlich sogenannten Blüthe sieht man die dritte Schale, welche dünne, holzicht und rothbräunlicht ist, und den Kern, welchen wir die Muskatennus nennen, umschließt.

Wenn die Muskaten reif sind; und das ist gewöhnlich im Julius und August, so werden sie von den Bäumen abgebrochen, und die äußerste Schale sogleich mit einem Messer geöfnet und weggenommen. Diese Schalen werden in dem Walde auf Einen Haufen geworfen, wo sie verfaulen und daraus schwarze Champignons von sehr angenehmen Geschmack hervorwachsen, die von den Einwohnern sehr gesucht werden. Die von ihrer ersten Schale gereinigten Nüsse werden hierauf nach Hause getragen, wo man die sogenannte Muskatenblüte mit einem kleinen Messer davon abnimmt, und dabei so viel möglich vermeidet, daß sie nicht zerbrechen. Diese

Blü-

Blüthe wird sodann einen Tag an der Sonne getrocknet, hierauf an einen schattigten Ort gebracht, damit sie einigermaassen wieder geschmeidig werde. Alsdenn wird sie mit Seewasser benetzt, damit sie bei dem Einpacken nicht zerbreche. Bei diesem Anfeuchten wird aber die Mittelstraße sorgfältig beobachtet, weil sie, wenn sie zu wenig benetzt, zerbrechen und ihr aromatisches Oel verlieren; wenn sie aber zu naß gemacht werden, verfaulen und von den Würmern angefressen werden würden. Endlich wird die Blüthe in kleine Säcke gethan und eingepresset. Hierauf werden die Nüsse erst an der Sonne, dann durch den Rauch vom Feuer so lange getrocknet, bis der inwendige Kern oder die eigentliche Muskatennus klappert. Dann wird die dritte oder innerste Schale mit Stöcken oder Steinen entzwei geschlagen, und die Nüsse in drei Sorten getheilet. Die erste Sorte enthält die größten und schönsten, und die sind für uns Europäer bestimmt, die mittlere Sorte wird in Indien verkauft, und aus den schlechtesten, welche die dritte Sorte ausmachen, das Muskatennusöl gemacht.

Die Muskatennüsse würden aber bald verderben, wenn sie nicht mit Kalkwasser oder vielmehr einem Teige von Kalk, der aus Muschelkalk gemacht wird, angefeuchtet oder angemacht würden. In dieses Kalkwasser werden sie zu dreienmalen so lange eingetauchet, bis diese Feuchtigkeit oder Teig sie ganz bedeckt hat. Wenn dieses geschehen, so schüttet man sie auf Haufen, wo sie sich erhitzen und alle Feuchtigkeit in einem Rauche davon gehet. Die Muskatnus ist gemeiniglich viermal so schwer, als die davon genommene Blüthe. Außer dieser großen Muskaterndte giebt es noch zwei kleinere, die eine im November, die andre im März. In jener nimmt man die Nüsse ab, welche bei der ersten Erndte noch unreif waren, die Erndte im März aber giebt schon wieder neue Muskaten, wiewohl nicht in solcher Menge, wie die große Erndte; sie sind aber weit schöner und vollkommener, weil sie einzelner sitzen.

Der

Der wilde Muskatennußbaum, der auch auf den übrigen Molucken und in Malabarien wächset, ist größer und giebt auch größere Früchte als der zahme, aber sowohl die Nüsse als Blüthen sind fast ohne Geruch, und fast ohne Geschmack; doch gebrauchen sie die Malabaren, Chineser und Japaner oft in der Medicin, auch zu abergläubischen Angedenken. Die Früchte des zahmen Muskatbaums werden auch vor ihrer Reife auf verschiedene Art eingemacht. Man lässet sie erst im Wasser kochen, und nachher so lange in Wasser liegen, bis sie ihren herben Geschmack verloren, worauf sie entweder, wie bei uns mit den welschen Nüssen geschiehet, in Zucker gekocht, und in Honig oder einen Sirup aus Zucker und Wasser eingelegt; oder in einer Salzlake, auch mit Salz und Essig eingemacht werden. Diese letztern werden aber vor ihrem Gebrauch so lange ausgewässert, bis sie ihren salzigen Geschmack verloren, worauf man sie in Zucker und Wasser kocht und so verspeiset. Man genießet aber von den eingemachten Nüssen weiter nichts als die äussere Schale, allenfalls auch noch die sogenannte Blüthe, und wirft den Kern mit seiner Schale weg. Die Seefahrer pflegen sich mit diesen eingemachten Muskaten reichlich zu versehen. Auf den Apotheken wird aus den Muskatenblüten und Nüssen, theils durch's Auspressen, theils durchs Destiliren, ein Oel bereitet, welchem man große Tugenden in der Medicin zuschreibt, und welches der Grund der wohlriechenden Balsame ist; der Essenz, des Wassers und des Salzes aus diesem Gewürz zu geschweigen.

Die Compagnie bezahlt den Eigenthümern der Muskatenwälder das Pfund Blüthe ohngefähr mit 7 Stüver, und das Pfund Nüsse nicht voll mit einem Stüver: dagegen ist der Preis von jener in Holland gemeiniglich 20 Schilling Flämisch, oder 120 Stüver, und von diesen 75 Stüver. Hieraus kann man sehen, wie erstaunend groß ihr Gewinn an diesem Gewürze ist. Die Compagnie verkauft aber die Muskatennüsse nicht wie ihre übrigen ostin=

dischen Waaren, durch den Weg der Auktion, sondern die Directoren bestimmen selbst den Preis, wie sie es vor gut finden. Es werden aber die Nüsse, welche mit den Schiffen nach Europa kommen, unter die verschiedenen Kammern, woraus die Compagnie besteht, nach Proportion des Antheils, welchen sie in der Compagnie haben, vertheilet, und dann nach der ausgemachten Ordnung dergestalt verkauft, daß die zwote Kammer nicht eher verkaufen darf, bis die erste das ihr festgesetzte Quantum verkauft hat. Und so müssen die übrigen Kammern nach der Reihe mit dem Verkaufe auf einander warten.

Es ist hier der Ort nicht, zu untersuchen, mit welchem Rechte die Compagnie, um jede andre Nation von dem Gewürzhandel auszuschließen, alle Gewürzbäume auf den Inseln, auf welchen sie solche nicht haben will, ausrotten, und diese Ausrottungen bei den jährlichen Visitationen, welche die Statthalter aus den unter ihnen stehenden Inseln vornehmen müssen, wiederholen lasse. Diese Visitationen werden im September angestellt. Die Statthalter versammeln alsdenn die Häupter der Indianer, die zu ihren Gebieten gehören, geben ihnen einige Tage Mahlzeiten und allerlei Lustbarkeiten, dann reisen sie mit ihnen herum, lassen alle Gegenden durchsuchen, und was sie von Gewürzbäumen oder Pflanzen antreffen, verbrennen. Das Ende davon ist bei der Zuhausekunft ein abermaliges Gastgebot und andre Feierlichkeiten. Die Einwohner der Insel Ceram, wo viele Gewürznelken wachsen, wollten einst diese Verwüstung bei sich nicht ferner geschehen lassen, und vertrieben die Holländer bis auf einen einzigen geringen Posten; doch hat es ihnen nicht lange geholfen. Die Papuas auf Neu-Guinea leben mit den Holländern auch fast beständig im Kriege. Es ist ein Glück für die Compagnie, daß diese und vielleicht noch andre dortige Gewürzinseln von andern Nationen nicht besucht, und Pflanzen und Früchte, um solche in ihren unter gleichem Himmelsstriche liegenden Colonien zu bauen, daher geholt werden.

Der

Der Zimmetbaum wächst an verschiedenen Orten in Ostindien, auf den Küsten von Malabar und Coromandel, in Bengalen und China, doch ist der auf der Insel Ceylon der beste, von da ihn die Portugiesen auch nach Brasilien verpflanzt haben, wo er aber an seiner Güte merklich verloren hat. Ceylon liegt zwischen den beiden Halbinseln von Indien, hat auf 120 deutsche Meilen im Umfange, und begreift acht bis neun Königreiche, worunter das von Candy das mächtigste ist. Die Portugiesen kamen unter Lorenz Almeida 1506 zuerst hieher, machten mit dem Könige einen Bund, und richteten auf der Küste zum Zeichen, daß sie solche im Namen ihres Königs in Besitz nähmen, eine marmorne Säule mit dem portugiesischen Wappen auf. Sie breiteten sich bald weiter aus, und schützten sich und ihre Besitzungen durch verschiedene Festungen: doch hat es ihnen nie glücken wollen, tief in das Land hineinzudringen. Sie machten sich auch so verhaßt, daß der König von Candy die Holländer, als sie unter Spilberg dahin kamen, mit Freuden aufnahm, und sich mit ihnen gegen ihren gemeinschaftlichen Feind, die Portugiesen, verband, welche endlich, als sie 1656 auch ihren Hauptort Colombo verloren, die Insel räumen mußten.

Die Ceyloner haben aber hierdurch nichts gewonnen, sondern sind durch diese noch mehr als durch jene eingeschränkt worden. Denn die Holländer hatten sich, wie man ihnen Schuld giebt, gegen den König von Candy verbindlich gemacht, die Stadt Colombo, wenn sie genommen würde, ihm zu räumen. Allein die Compagnie fand sie für ihre Handlung zu vortheilhaft, daß sie solche nicht selbst hätte behalten sollen. Die Folge davon war, daß der König seinen Unterthanen allen Handel und Gemeinschaft mit den Holländern und den unter ihnen stehenden Insulanern bei Lebensstrafe verboten hat. Dem Könige würde daher jede andre Nation eben so willkommen seyn, als es vorhin die Holländer waren, wenn er solche diesen entgegen setzen könnte. Ueberdem haben

sie

sie sich durch diese Untreue so sehr geschadet, daß sie seitdem die Freundschaft und das Vertrauen der Candyer nie wieder gewinnen können, sondern diese, so oft sie können, ihre Zimmeterndten zu verwüsten suchen.

Die Compagnie hat ihre Besitzungen auf der Insel in vier Distrikte: Jaffanapatan, auf der Nordspitze der Insel; Colombo, auf der westlichen Küste, nicht weit von den Perlenbänken Manar und Aripo; Galecorte und Matura, getheilt. Sie haben aber zur Beschützung ihrer Besitzungen, und um der Insel allen Handel mit Fremden zu sperren, so viel Forts anlegen müssen, daß ihr deren Unterhaltung mehr kostet, als bei dem ganzen Handel von Ceylon gewonnen wird.

Es giebt unterschiedne Arten Zimmetbäume; der beste wächst bei Colombo und Negombo. Er wird nicht viel höher als ein Pomeranzenbaum, hat ein weiches und weisses Holz, wie die Tanne, ohne allen Geruch. Wenn die Blätter hervorbrechen, sind sie roth, nachmals grün und riechen, wenn man sie zerreibt, mehr nach Nägelein als nach Zimmet. Die Blüthe, welche büschelweise wächst, ist weis, klein und wohlriechend, und auf solche folgt eine Frucht wie Lorbeeren. Er hat eine doppelte Rinde, die äußere ist aschgrau und ohne Geruch, die zweite ist gräulich weis, und diese ist der Zimmet oder Caneel. Sie bekommt aber ihren Geruch, Geschmack und Farbe erst, wenn sie vom Baume abgeschält und trocken geworden ist. Es ist daher falsch, wenn von einigen Reisebeschreibern vorgegeben worden, daß die Zimmetwälder auf Ceylon einen so starken Geruch ausdünsteten, daß sie solchen auf fünf Meilen in die See hinein gerochen hätten, und daß die Leute beim Abschälen von dem starken Geruch oft krank würden. Eben so irrig ist es, daß die abgeschälten Bäume wieder eine neue Rinde bekämen, mithin solche mehr als einmal davon genommen werden könnte. Der abgeschälte Baum stirbt gänzlich ab, und wird abgehauen; aber seine Wurzeln treiben neue Schößlinge, wodurch nebst den abgefallenen

reifen

reifen Früchten die Zimmetbäume überflüßig vermehrt werden.

Das Abnehmen der Rinde geschiehet, wenn der Baum in vollem Safte steht. Man braucht dazu ein vorn krumm gebogenes Messer, schneidet sie nachmals in Stücken und legt sie an die Sonne. Bei dem Trocknen rollet sie sich, und nimmt ihre röthliche Farbe an. Die Bäume zwischen vier und zwanzig Jahren geben den besten Zimmet. Nach Ablauf dieser Zeit wird ihre Rinde dicker, verliert am Geruch und Geschmack, und nimmt den vom Kampfer an, rollet auch in der Sonne nicht mehr zusammen. Außer dem Zimmet, welchen die den Holländern unterworfenen Cingulesen (ein eignes Volk auf Ceylon) für einen gewissen Preis an die Comtoirs liefern, hat sich die Compagnie anheischig gemacht, von dem Könige von Candy eine gewisse Quantität zu nehmen, die sie aber etwas theuer bezahlen muß. Doch kommt ihr das Pfund nicht höher, als etwa vier Stüber. Ihre Schiffe bringen das Jahr zwischen sieben bis achtmal hunderttausend Pfund dieser Rinde nach Europa, und eben so viel wird in Indien abgesetzt. Dieses Gewürz wird sowohl in der Küche, als auf verschiedene Art in der Medicin gebraucht. Die Compagnie hat zu Colombo ein eignes chymisches Laboratorium, worin allerlei Oele, sowol aus der Rinde als aus der Wurzel, den Blättern und der Frucht dieses Baums, wie nicht weniger Zimmetwasser, Extrakte und Salze bereitet werden. Die Ceyloner kochen aus der Frucht ein Oel, welches, wenn es erkaltet, fast so fest wie Wachs wird. Die Lichter aus diesem Zimmetwachse geben einen vortreflichen Geruch, und dürfen in Candy nur allein an dem Hofe des Königs gebraucht werden.

Von Korallen und deren Fischerei.

Die Natur hat zu viel Dunkelheit über die Materie, woraus die Corallen entstehen, und über die Art, wie sie sich ansetzen, und zu der Größe gelangen, worin man sie antrift, verbreitet, als daß die Naturforscher sich davon hätten unterrichten können. Die Chymisten haben darin ein flüchtiges Salz und eine salzige bittre Erde gefunden. Man will zwar auch durch den Magnet in den geriebenen Korallen Zeichen des Eisens entdeckt haben: denn wenn sie wohl gebrannt und gepülvert worden sind, so kann man mit einem Messer, das mit dem Magnet bestrichen ist, eine Menge kleiner Eisentheilchen herausbringen. Allein man findet in allen Kräutern und Bäumen eine eisenartige bindende Kraft, und erfährt, daß das Eisenwesen in aller Pflanzenasche zu Hause sei. Die Aerzte haben ihre Kräfte in der Medicin erforscht, und wollen sie zum Theil dienlich zur Stärkung, zur Versüßung und Abkühlung des Geblüts, und in allen von dessen Verderben herrührenden Krankheiten halten; daher die Apotheken die rothen und weissen Korallen präpariren, auch Essenzen, Quintessenzen, Kügelchen, Morsellen, Oel, Salz, Syrup, Tinkturen, Gallerte daraus verfertigen. Allein, alle diese Dinge werden jetzt weit seltner wie ehedem gebraucht. Und vielleicht glaubt es jetzt eben niemand mehr, daß die Korallen am bloßen Leibe getragen, wider Gift, Melancholie, Schrecken, und wer weiß, wo sonst für gut seyn, und daß sie durch Veränderung ihrer Farbe und ihres Glanzes, dem der sie trägt, eine bevorstehende Krankheit ankündigen sollen. Sie sollen aber ihre Farbe wieder bekommen, wenn man sie mit Mistkörnern beschüttet oder mit feuchtem Brodte abreibt, oder sie auch nur über Mist hängt.

Die Korallen sind ein besonderes Meergewächse, welches wie ein kleiner Strauch mit blätterlosen Aesten aussieht, sich auf dem Grunde des Meeres hauptsächlich

an felsigten Orten ansetzt, und gewöhnlich die Höhe von ein paar Fuß erreicht. Denn daß sie so groß als Kirschbäume, und ihre Aeste, die man Zinken nennt, so hoch werden sollen, daß sie über das Wasser hervorragen, ist Erdichtung. Man findet aber doch in einigen Cabinettern Korallenzinken, die eine halbe Elle und darüber haben. Der Graf von Marsigli hat sich zwar sehr bemüht, den Korallen einen Platz in dem Pflanzenreiche zu geben und nebst andern behaupten wollen, daß sie unter dem Wasser weich wären, und dann erst hart würden, wenn sie an die Luft kämen. Allein da sie weder Wurzel noch Blätter haben, wodurch sie wie andre Kräuter genährt werden könnten, es auch ausgemacht ist, daß sie unter dem Wasser eben so hart sind, so können sie wohl nicht zu den Pflanzen gezählt werden. Sie haben zwar äußerlich eine schleimige Haut um sich, die zu dem Irrthum, daß die Karallen unter dem Wasser weich seyn sollen, Gelegenheit gegeben, solches ist aber für kein natürliches Häutchen, wie an den Kräutern befindlich ist, zu halten, sondern blos für eine Unreinigkeit des Meers, welche sich um die Korallen, so wie um jeden andern Cörper, ansetzt. Andre sehn hingegen die Korallen als Behältnisse der Insekten an.

Die Korallen entstehen, so viel man weiß, aus einem dicken Safte, der tropfenweise von ihren Spitzen herabläuft und erhärtet, und die Farbe annimmt, welche wir an den Korallen antreffen. Man findet nemlich an den runden Enden derselben eine Feuchtigkeit, wie Wolfsmilch, welche einen säuerlichen anhaltenden Geschmack hat, und wo sie hinfällt einen Korallenansatz macht. Und so hat man gefunden, daß sie nicht immer an Felsen und am Boden des Meers wachsen, sondern sich auch wohl auf einem Knochen, auf die flache Seite eines Degens, oder Schießgewehrs angesetzt haben. Dieser milchartige Saft wird von einigen der Korallensaamen, und die runden Enden, welche ihn enthalten, und in gewisse Höhlen und Fächlein unterschieden sind, Korallenblumen genennt

genennt. Nächst dem rothen Meere ist das mittelländische mit diesen sonderbaren Gewächsen am meisten versehen, besonders aber die Küsten von Corsika, von Sardinien und der Barbarei. Ihre Farbe in diesem Meere ist gewöhnlich roth, und in Corsika sind die schönsten. Je röther sie aber sind, desto höher werden sie geschätzt. Unter den weissen Korallen giebt man denen den Vorzug, deren runde Spitzen auf gewisse Weise Augen vorstellen. Blaue Korallen, *Acori* genannt, trift man auf der Küste von Guinea von dem Königsflusse (*Rio del Re*) bis an den Fluß Camaron an, und sie machen einen Theil der Waaren aus, welche die Holländer daher bringen. Die schwarzen Korallen, die wie Horn aussehen, werden, weil sie viel zäher sind, sich etwas biegen lassen, auch lang und stark wachsen, so daß man sie statt eines Stocks gebrauchen kann, dergleichen auch daraus gedrechselt werden — nicht zu den Korallen gezählt, sondern für Stücke von einer Seepflanze *Litophyton* genannt, gehalten. Doch lassen sie sich auch von den Korallen dadurch leicht unterscheiden, daß sie im Feuer wie Horn brennen. Bisweilen findet man auch braune, gelbe und graue Korallen, von welchen Marsigli behauptet, daß es nichts anders als abgerissene Korallenpflanzen wären, die eine Zeitlang auf dem Grunde des Meers im Schlamme gesteckt hätten. Ueberhaupt werden die dicksten Korallen für die theuersten gehalten, und bei den Japanesern stehen die Edelsteine den Korallen nach.

Die Korallenfischerei geschieht im mittelländischen Meer von Anfang des Aprils bis zu Ende des Julius. Die Fischer versehen ihre Fahrzeuge mit großen Seegeln, um den Seeräubern, davon dies Meer selten rein ist, desto leichter entwischen zu können, damit sie nun die Korallen zwischen den Ritzen und Felsen aus dem Meer hervorbringen, so fügen sie zwei Hölzer kreutzweise zusammen, befestigen auf der Mitte ein großes Stück Blei, das Holz damit sinkend zu machen; binden Hanf oder Flachs um das Kreutzholz, so daß es zottig herabhängt,

hängt, sie lassen es darauf ins Wasser, befestigen es mit zwei langen Seilen, vorne und hinten am Schiffe, und fahren also an dem Felsen hin. Wenn der Hanf oder Flachs an einem Korallenzweig kommt, so wickelt er sich darum und zieht ihn mit fort. Wenn das Kreutzholz gehoben werden soll, so müssen mehrere Schiffe dazu helfen, es mit den Korallen hervorzubringen, von welchen dennoch viele abbrechen und wieder in's Meer fallen. Die Korallenfischer aus der Provence bedienen sich noch einer andern Maschine, die in des Savary *Dictionn. univers. commerce* beschrieben steht. Es geschiehet aber diese Fischerei nicht ohne vieler Mühe und Gefahr, weil die Fischer, wenn das an der Maschine befestigte Seil beim Herausziehn aus dem Wasser zerreißt, Gefahr laufen verloren zu gehen. Die aufgefischten Korallen werden alsdenn von dem Schleime, damit sie umgeben sind, gereiniget.

Die Franzosen hatten eine eigene Korallenfischerei bei Bastion de France, auf der afrikanischen Küste, da wo Tunis und Algier mit einander gränzen. Zwei Franzosen von Marseille waren davon die ersten Unternehmer, und erhielten, nachdem sie mit Algier und den kleinen Fürsten oder mohrischen Befehlshabern auf dieser Küste desfalls einig geworden waren, von Soliman II. um das Jahr 1561 die Erlaubnis, gegen einen Tribut, theils nach Algier, theils nach Bona, theils an die Mohren des Landes zu dieser Fischerei und Anlegung einer kleinen Festung, der sie jenen Namen gaben. Die Korallenfischerei war aber nicht der einzige Bewegungsgrund dieses Etablissements, sondern die Absicht dabei war, von hier aus Handlung mit den Mohren zu treiben, Getraide, Leder und andre Produkte der Barbarei einzukaufen, und Frankreichs Waaren wieder abzusetzen. Anfangs gieng das Unternehmen schlecht von Statten, bis der französische Gesandte zu Constantinopel noch vortheilhaftere Bedingungen für die Compagnie bei Mahomed III. auswirkte, die dessen Nachfolger Achmed I. erneuerte.

Gegen

Gegen 1628 erhielt die Bastion erst ihre Vollkommenheit, und der Korallenfang nebst dem Handel gerieth in einen solchen Zustand, daß die Colonie bis auf achthundert Menschen anwuchs. Nachdem aber ihr Gouverneur 1633 zu Tabarca, einer Stadt im Königreiche Tunis ermordet wurde, so verlief sich auf die Hälfte derselben.

Nachmals bemühte sich eine andre Compagnie, den Korallenfang auf den alten Fuß zu setzen, und den Korn- und Lederhandel aufrecht zu erhalten. Sie hätte sich auch einen guten Fortgang versprechen können, wenn nicht die fast beständigen Kriege, welche Frankreich seit der Zeit gegen die beiden österreichischen Häuser in Deutschland und Spanien führte, der Compagnie großen Verlust verursacht hätten. Zu besserer Unterstützung verstattete ihr der König von Frankreich den ganzen Handel auf dieser Küste bis nach Gigeri, und schloß alle seine übrigen Unterthanen davon aus. Endlich hat sich diese Compagnie mit der von Cap Negro im Königreich Tunis vereinigt. In dem von dem Könige mit der Republik Algier geschlossenen Traktate der Gesellschaft wird verstattet, alle Jahr zwei Barken mit französischen Waaren zollfrei hieher zu senden, und daß im Fall eines Bruchs mit Frankreich, die Compagnie doch fortfahren soll, des Friedens mit Algier zu genießen Die Bastion de France hat einen leichten Grund, wo nur die Fahrzeuge zum Korallenfange angelegt werden können; der rechte Hafen aber ist zu la Calle, sechs Meilen weit gegen Osten, wo die Compagnie, so wie zu Cap Rose, zur Sicherheit ihrer Waaren, eine kleine Schanze angelegt hat.

Wenn die Zeit des Korallenfangs kommt, so melden sich die Fischer, die ihr Glück dabei zu machen gedenken, bei den Vorstehern des Magazins, und erhalten nebst einem Vorschuß auf ihren Fang, die dazu nöthigen Barken nebst allen dazu gehörigen Geräthschaften, welche sie nach geendigten Fange wieder abliefern müssen. Dagegen sind sie gehalten, die Korallen, welche sie fangen,

nie-

niemanden anders als dem Magazin, und nur nach dem von der Compagnie gesetzten Preise, acht und funfzig Sous für das Pfund, zu verkaufen. Dieser Fischer sind gewöhnlich fünf und zwanzig, und jeder fischet nicht leicht unter fünf und zwanzig Centner. Dabei macht sich die Compagnie noch den Vortheil, daß die Fischer ihre Lebensmittel ebenfalls nach einem gewissen Preise aus dem Magazine nehmen müssen. Die Korallen werden in Kisten zu hundert und dreißig Pfund gepackt, und eine solche Kiste für drei hundert Piasters und darunter, nach Verhältnis der Güte der Korallen, verkauft.

Genua und Marseille treiben den Korallenhandel fast allein. An beiden Orten giebt es Korallendrechsler, die kleine Kügelchen oder Perlen daraus drehen, welche zu Hals- und Armbändern, zu Rosenkränzen rc. gebraucht werden. Der Hals- und Armschmuck daraus findet guten Absatz in der Levante, auch in Ostindien.

Man hat aber die ächten Korallen auf vielfache Art durch die Kunst nachzumachen getrachtet, und in der nürnbergischen Kunst- und Werkschule wird zu dergleichen Künsten verschiedene Anleitung gegeben. Einige lösen die Korallenzinken auf, scheiden die rothe Essenz davon, aus der übrigen Masse formiren sie in einem Modell Korallen, und tingiren sie mit ihrer eigenen Essenz. Eben so macht man sie aus gefeiltem Bockshorn, das mit der Lauge aus Asche von Eschenholz aufgelöset, mit Zinnober, auch aus Kalk, Eiweiß, Mennig und Zinnober nach. Und damit auch ihre Farbe um desto dunkler falle, so nehmen einige Drachenblut, Blutstein, Sandelholz rc. dazu. Man weiß auch die Kunst, ganze Korallenzinken und Zweige von alten wilden Birnbäumen, und einem überschmierten Teig von Zinnober, Calophonium und Wachs nachzumachen. Es mögen aber die falschen Korallen gemacht seyn, wovon sie wollen, so haben sie doch nicht den kalten Angrif wie die natürlichen; sie sind auch nicht so lebhaft an Farbe; werden durch den Schweiß sehr schmutzig, und lassen sich nicht auflösen.

Vom Tokayer und andern ungarischen Weinen.

Die Stadt, oder besser, das Dorf Tokay, von dem dieser berühmte Wein seinen Namen hat, steht am Fuße eines großen Hügels, der Tokay gegen Osten liegt. Die sich hier vereinigenden Flüsse, der Bodrug und Theis oder Tibiskus, schließen denselben ein. Die Einwohner sind entweder Ungarn, protestantischer Religion, oder Griechen, die aus der Türkei stammen, und sich schon von langen Jahren wegen des Weinhandels hier niedergelassen haben. Vormals war bei Tokay eine Cidatelle, von der man jetzt nicht einmal Spuren mehr antrift.

Die Hügel, auf denen der Wein wächst, liegen alle an der westlichen Seite des Bodrug, und gehen von Tokay west- und nordwärts herauf; der Raum, den sie einnehmen, beträgt zehn englische Meilen in's Gevierte; allein die Hügel werden oft durch große geräumige Thäler und durch Dörfer unterbrochen. Hieher gehören die Dörfer Talia, Mada, Tarczal, Szombar, Benyn und Tolesma. Der Wein bei Talia und Tarczal ist besser als der bei Tokay, indessen wird er mit unter dem allgemeinen Namen Tokayerwein begriffen. Die Weinberge erstrecken sich bis zum 48sten Grad nördlicher Breite. Der Boden aller Hügel, auf denen Wein wächst, besteht aus einer gelben leimigten Erde; diese Lage geht sehr tief, und ist mit großen weichen Steinen vermischt, die, wie man sagt, Leimsteine sind.

Da die Hügel nicht in einer graden Kette immer fortlaufen, sondern von dazwischen liegenden Ebenen getrennt werden, so trift man mannichfaltige Gegenden auf denselben an, auf allen wächst Wein, nur diejenigen ausgenommen, welche grade gegen Süden liegen. Indessen ist die allgemeine Regel, daß die am meisten gegen Süden zu liegenden Gegenden, die tiefsten Gründe, und der höchste Theil dieser Gründe den besten Wein hervorbringen. Diese Umstände zeigen den Vortheil, den

man davon hat, wenn man den Wein auf der Stelle selbst wählt.

Es ist ein allgemeines Vorurtheil, daß der Tokaywein in so geringer Menge geerndtet werde, daß man ihn nicht unverfälscht bekommen könne — den ausgenommen, womit der Wiener Hof Geschenke macht.

Der Umfang des Bodens, auf dem er wächst, ist eine hinlängliche Widerlegung. Er ist in großen Familien in Wien und Ungarn ein gewöhnlicher Wein, der zum Desert gegeben wird; in Rußland und Pohlen wird er allgemein getrunken. — Ein anderes Vorurtheil ist, aller Tokaywein gehöre dem Kaiser, der doch weder den meisten noch den besten besitzt, so daß er jährlich seinen eigenen Verkauf, und für seine Tafel und zu den Geschenken, die er damit macht, von andern Eigenthümern kauft. Dies war wenigstens ehehin der Fall.

Der erste Eigenthümer des Tokayweins war der Fürst Trautson, dessen Vermögen nach seinem Tode der Krone zufallen sollte. Aber auch deutscher und ungarischer Adel hat große ansehnliche Weinberge bei Tokay; die meisten begüterten Partikuliers, und selbst viele Bauern, haben einigen Antheil an den Weinbergen.

Man preßt in Tokay nie rothen Wein, und die Trauben sind weiß. Man glaubt gewöhnlich, daß sie eine besondre gelbe Farbe hätten.

Die Weinlese ist immer so spät als möglich; gewöhnlich fängt sie am St. Simon Judastage (den 28. Oct.) an, bisweilen aber erst am St. Martinstage (den 11. Nov.). Dies bestimmt sich nach der Jahrszeit: denn man läßt so lange als möglich die Trauben an den Reben, weil der Frost, der in den Nächten nach dem August ziemlich scharf zu seyn pflegt, dem Weine große Dienste thun soll. Daher sind oft bei'm Anfange der Weinlese viele Trauben fast wie Rosinen zusammengeschrumpft. Es giebt vier Sorten von Wein, die aus einerlei Trauben gepreßt werden, die man in Tokay durch folgende Namen unterscheidet: Essenz,

Ausbruch,

Ausbruch Maßlasch und der gemeine Wein. — Die Bereitung derselben geschiehet folgendermaßen.

Die halb gedörrten und zusammengeschrumpften Trauben werden unter den andern sorgfältig hervorgesucht, in ein mit Löchern durchbohrtes Gefäß so lange gethan, als noch einiger Saft durch den Druck ihres eigenen Gewichts abfließt; dieser wird in kleinere Gefäße gefüllt, und Essenz genannt.

Auf die Trauben, aus denen der Essenzwein gekommen, wird der Saft aus den Trauben gegossen, die vorher aus den zum Essenzwein bestimmten Trauben ausgelesen wurden, und dann wird er mit Füßen getreten. Der auf diese Art gepreßte Wein muß ein oder zwei Tage gähren, darauf wird er in kleine Gefäße gesammlet, die einen Monat lang in die freie Luft, und dann in den Keller gesetzt werden: Dies ist der Ausbruch. Derselbe Proceß wird wiederholt, indem noch mehr von dem gemeinen Saft zu den Trauben gethan wird, die schon zweimal gepreßt worden: nur werden sie jetzt mit den Händen gedrückt. Dies giebt den Maßlasch. — Die vierte Art wird bereitet, wenn alle Trauben, ohne sie auszulesen, zusammengethan, und dem größten Drucke ausgesetzt werden. Diese Art wird gewöhnlich von den Bauern bereitet, die keine hinlängliche Menge Trauben haben, oder keine Zeit und Kosten zur Anschaffung der zum Pressen gehörigen Gefäße und Instrumente verwenden können. Dieser Wein wird größtentheils im Lande verbraucht.

Der Essenzwein ist dick und nie vollkommen klar, im Geschmack sehr angenehm und süß. Man vermischt ihn oft mit andern Arten; und geschieht dies mit dem Maßlasch, so erhält man einen Wein, der dem Ausbruch nichts an Güte nachgiebt, und oft unter diesem Namen verkauft wird.

Der Ausbruch ist der Wein, der gewöhnlich ausgeführt wird, und den man außer Ungarn unter dem Namen des Tokayer kennt. — Folgende Regeln setzen in den Stand, darüber zu urtheilen, obgleich in diesen und

ähnlichen Fällen Erfahrung diese Regeln ausüben lehren muß.

1) Die Farbe muß nie röthlicht, (wie sie es oft ist) noch sehr blaßgelb, sondern eine helle Silberfarbe seyn.

2) Wenn man ihn kosten will, muß man den Wein nicht gleich niederschlucken, sondern den Gaumen und die Zunge damit befeuchten; zeigt er Schärfe, oder beißt er die Zunge, so taugt er nicht. Er muß einen sanften und milden Geschmack haben.

3) Wenn er in ein Glas gegossen wird, muß er perlen und wie Oel aussehen.

4) Wenn er ächt ist, so ist der stärkste der beste.

5) Wenn er hinuntergeschluckt worden, so muß er den Mund zusammenziehen, und wie man es in Ungarn nennt, einen Geschmack wie Wurzeln haben. Die Pohlen besonders sehen sehr auf das Zusammenziehen und Herbe ihres Tokayweins. Aber der Unterschied zwischen dem Tokaywein, den man in Pohlen findet, und wieder in Wien, ist so verschieden, daß zu vermuthen ist, ihr Wein ist aus Maßlasch zusammengesetzt, der durch den starken Druck viel Anziehendes, das in allen Schaalen der Trauben ist, annimmt, und aus wenigern Essenz, wie man sonst zu sagen pflegt; doch ist dies eine bloße Vermuthung.

Außer den bisher angeführten Eigenschaften hat aller Tokaywein einen aromatischen Geschmack, der so etwas eigenes hat, daß niemand, der ihn nur einmal getrunken, ihn mit irgend einem Wein verwechseln wird. Die einzige Art, die einige Aehnlichkeit mit ihm hat, wächst im venetianischen Friaul, und wird nur in einigen Familien in Venedig getrunken; er heißt *vin piccolit*.

Der Tokaywein, sowohl Essenz als Ausbruch kann alt werden, und wird durch die Zeit vollkommener. Ehe er nicht drei Jahre ist, ist er nicht trinkbar.

Alle

Alle Sorten werden in kleinen Gefäßen, Anker genannt, unverfälscht aufbewahrt, die achtzig ungarische Media halten müssen, ein Maas, das etwa zwei Drittheil eines englischen Quarts hat. Kauft man ihn von den Eigenthümern selbst, so bekommt man immer über's Maas; hingegen bekommt man von einem Griechen nie ein volles Maas.

Die Weinlese und das Alter verändern den Preis des Weins. Der mittlere Preis einer Ohme ist sechszig bis siebzig Dukaten. Oft wird sie zur Stelle für mehr als hundert Dukaten verkauft.

Der Fürst Radzivil bezahlte einst drei hundert Dukaten für zwei Ohme. Ist der Preis sechszig Dukaten, und hat man großes Maas bekommen, das heißt, etwa neunzig Media, so kostet ein englisches Quart grade einen Dukaten.

Der Preis des Ausbruchs steigt von sechs und zwanzig bis dreißig Dukaten für eine Ohme. Dies giebt für ein englisches Quart den Preis von zwei Gulden oder beinahe einer Krone. Die Verschiedenheit des Preises vom Essenz und Ausbruch erhellet aus verschiedenen Nachrichten der Leute, nach denen das Quart oft eine halbe Guinee, oft fünf Schillinge zur Stelle kostet.

Jährlich kommen Pohlen um die Zeit der Weinlese, um ihren eigenen Wein auf der Stelle aufzusuchen, und in ihrer Gegenwart pressen zu lassen. Es ist falsch, wenn man glaubt, daß der Wein auf viele Jahre vorher bedungen werde. Nie ist dies geschehen. Vordem hielt der Hof von Petersburg einen Agenten in Tokay, um Wein für denselben zu kaufen. Er kaufte gewöhnlich alle Jahr vierzig bis sechszig Ohme vom Ausbruch, sonst von keiner andern Sorte.

Einer der vornehmsten Eigenthümer in Caschaw sagte einst, er wolle sich anheischig machen, den besten alten Tokayer (d. i. Ausbruch) in Bouteillen, das Stück für einen Dukaten nach London zu liefern, mit seinem aufgedruckten Siegel.

Die

Die beste Art ihn zu versenden ist in Ohmen: denn wenn er auf der See ist, so gährt er dreimal im Sommer, und verbessert sich durch diese wiederholte Gährungen. Ist er in Bouteillen, so muß zwischen dem Wein und dem Kork ein Raum gelassen werden, sonst würde die Bouteille bersten. Man gießt etwas Oel auf die Oberfläche, und bindet ein Stück Haut über dem Kork. Die Bouteillen werden immer auf die Seite in den Sand gelegt.

Von andern ungarischen Weinen.

Kein Land in Europa bringt vielleicht mehrere Sorten Weine hervor, als Ungarn. Bei einem Banquet, das ein ungarischer Edelmann der Kaiserin Maria Theresia in Presburg gab, sollen über vier hundert verschiedene Weine gewesen seyn, die alle im Lande gewachsen waren. Viele davon sind vortreflich, und würden ohne Zweifel diesem Königreiche eine Quelle eines großen und einträglichen Handels werden, wenn es am Meere läge. Die besten weissen Weine nach dem Tokayer sind

1) der St. Georgs Wein, der bei einem Dorfe gleiches Namens wächst, etwa zwo Meilen nordwärts von Presburg, in einer Breite mit Wien. Unter allen ungarischen Weinen kommt dieser dem Tokayer am nächsten. Sonst machte man auch Ausbruch in St. Georg; dies wurde aber vom Hofe in Wien verboten, weil man befürchtete, es möchte dem Tokaywein schaden. Das Verbot zeigt, daß die Bereitung des Tokayer, Antheil an den besondern Eigenschaften dieses Weins hat.

2) Der Oedenburger Wein gleicht dem St. Georg Wein, ist aber in Qualität und Preis geringer. Oedenburg ist eine Stadt, die etwa neun deutsche Meilen nordwärts von Presburg liegt.

3) Der

3) Der Carlowitzer Wein hat etwas ähnliches mit dem *cote rotie* an den Ufern der Rhone. Carlowitz ist der Sitz des Metropolitans von Slavonien. Es liegt an dem Ufer der Donau.

Der beste rothe Wein ist

1) Der Budaer Wein. Dieser wächst in der Nachbarschaft der alten Hauptstadt des Königreichs; er gleicht sehr dem Burgunder, und wird oft für diesen in Deutschland verkauft. Ein deutscher Schriftsteller des vorigen Jahrhunderts *) sagt, daß unter der Regierung Jacob I. viel von diesem Wein über Breslau und Hamburg nach England geschickt worden, und daß er am Hofe und auf der ganzen Insel der Lieblingswein gewesen sei.

2) Der Sexarder Wein, ein starker tiefgefärbter Wein, dem Languedocker starken Wein, der in Bourdeaux für Medoc oder Pontac verkauft wird, nicht unähnlich. — Dieser Wein kostet zur Stelle fünf Kreuzer die Bouteille. Er gehört dem Abt von Constanz, und wird häufig in Deutschland verkauft. Sexard liegt an der Donau zwischen Buda und Essek.

3) Der Erlauer Wein, den man in Wien dem Buda wenig gleich-schätzt. Erlau liegt in Ober-Ungarn.

4) Der Groß-Wardeiner Wein, sehr stark und wohlfeil. Er gehört dem Herzog von Modena, dessen Vorgänger ein großes Landgut in Ungarn von dem Kaiser Leopold für die Dienste, die er ihm in dem ungarischen Kriege erzeigt hatte, geschenkt bekam. Groß-Wardein ist eine alte Fortereße an den Gränzen von Siebenbürgen.

Na-

*) Vide *Henelii Silesiographiae.* 2 Vol. *Breslau.*

Natürliche Geschichte der Gattung von Heuschrecken, die in den Jahren 1754 bis 1757 in der Provinz Estremadura große Verwüstungen anrichteten.

(Aus Dillons Reisen durch Spanien.)

Diese Heuschrecken haben ihren beständigen Aufenthalt in den südlichen Gegenden von Spanien, vorzüglich aber in den Weidedistrikten und entlegenen unkultivirten Gegenden der Provinz Estremadura. Man achtet ihrer gar nicht; es sei denn, daß die Menge derselben endlich überhand nimmt, weil sie sich gewöhnlich nur von vielen Kräutern nähren, ohne die Gartenfrüchte oder bebaute Ländereien zu beschädigen, oder in den Häusern lästig zu werden. Die Bauern sehen sie mit vieler Gleichgültigkeit auf den Fluren herumhüpfen, und nie fällt es ihnen ein, irgend ein Mittel zu ihrer Vertilgung anzuwenden, bis das Uebel endlich überhand genommen, und der günstige Augenblick zur Ausrottung derselben versäumt ist.

In der Regel ist die gewöhnliche Anzahl derselben eben nicht sehr groß, und dies kommt mit daher, weil es ungleich mehr Männchen unter ihnen giebt, als Weibchen. Würde die Anzahl beider Geschlechter gleich seyn, so würden sie sich gewiß in einem Zeitraum von höchstens zehn Jahren so ungeheuer vermehren, daß das ganze Pflanzengeschlecht kaum zu ihrer Nahrung hinreichend wäre. Vierfüßige Thiere und Vögel würden vor Hunger sterben müssen, und sogar die Menschen müßten eine Beute ihrer schrecklichen Gefräßigkeit werden. Im Jahr 1754 vermehrten sie sich wegen der größern Anzahl der Weibchen so sehr, daß ganz Mancha und Portugall von ihnen bedeckt und gänzlich verheert ward. Ja, die schreckliche Hungersnoth erstreckte sich noch weiter; denn ganz Andalusien, Valencia und Murcia ward davon heimgesucht.

Das

Das Begattungsgeschäft dieser Creaturen verdient in der That Bewunderung und Erstaunen: denn sie vereinigen sich fest an einander, daß man Mühe hat, sie zu trennen. Wenn diese Trennung, nachdem sie wenigstens zwei Stunden zusammengesessen, willkührlich geschieht, so sind sie äusserst entkräftet, und das Männchen begiebt sich unverzüglich in's Wasser, wo es auch, weil seine Lenden von Entkräftung wie gelähmt sind, gewiß ersäuft, und den Fischen zur Beute wird. So sorgt es also für die Fortpflanzung seines gleichen auf Kosten seines eigenen Lebens. Das Weibchen hingegen bringt nun die übrigen Tage seines Lebens, wie wol kraftlos und in kränklichem Zustande an einem einsamen Orte zu, und beschäftigt sich nur blos, ein unterirdisches Behältnis zu bereiten, wo die Eier hingelegt werden. Gewöhnlich legt es deren über 40, die es vorsichtig genug zu verscharren weiß. Um sie sowohl für der Luft, als für dem noch gefährlichern Pflug oder Grabscheit zu sichern; denn ein einziger Stoß von dem einen oder dem andern, wäre hinreichend, eine ganze Generation zu zernichten. Die Art, wie die Röhren gebauet werden, ist überaus kunstreich. Die Natur hat nemlich dieses Geschöpf an dem Hintertheil des Leibes mit einem runden glatten Werkzeuge, etwa acht Linien lang, versehen (dieß ist der Legestachel) oberwärts hat er die Dicke eines Federkiels, und unten endigt es sich in eine scharfe harte Spitze, die inwendig wie ein Otterzahn hohl ist; doch läßt sich diese Höhlung nicht anders als mit gewafnetem Auge wahrnehmen. Da wo sich dieses Werkzeug anfängt; ist eine Höhlung, die mit einem kleinen Bläschen versehen ist. In dieser Höhlung befindet sich eine klebrichte Matterie von eben der Farbe wie das Bläschen, die aber nicht die Zähigkeit und Consistenz der Materie hat, die man bei dem Seidenwurm findet. Die Oefnung des Bläschens hängt unmittelbar mit obgedachtem Werkzeuge zusammen, mittelst welchem das Thier die klebrichte Materie von sich giebt. Dieß Bläschen liegt unter der Haut des Bauches ver-

verborgen, und die innere Oberfläche desselben ist so genau mit den beweglichen Bauchmuskeln vereinigt, daß jede Bewegung des Bauches unmittelbar darauf würken kann. Mittelst dieser bewundernswürdiger Zusamenfügung ist das Thier im Stande, zu jeder Verrichtung die klebrichte Feuchtigkeit nach Belieben von sich zu geben. Diese Feuchtigkeit hat nemlich einen dreifachen wesentlichen Nutzen; denn da sie erstlich im Wasser nicht zergeht, so wird die junge Brut dadurch gegen das Ersaufen gesichert; ferner widersteht sie der Sonnenhitze: denn widrigenfalls würde der ganze Bau einstürzen, und seine jungen Bewohner zerschmettern; und endlich hält sie dermaßen den Winterfrost ab, daß immer eine gleichförmige Wärme erhalten wird.

Zu noch mehrerer Sicherheit werden diese Behältnisse in abgelegenen wüsten Plätzen angelegt; denn wenn gleich Millionen von Heuschrecken sich auf ein kultivirtes Stück Feld niederliessen, so wird doch keine einzige ihre Eier hier hinlegen. Diesen Unterschied des Erdreichs entdecken sie blos durch den Geruch. Diejenigen, welche hierin andrer Meinung sind, haben wol nie über die Feinheit dieses Sinnes bei allen Gattungen von Insekten, Vögeln und Thieren Beobachtungen angestellt. Ich habe es mehrmals wahrgenommen, daß ganze Schaaren von Wespen sich um ein Stück Honig versammleten, das an einem freien Orte lag, und noch überdieß in einem Behältniß mit einer Glasscheibe versehen, verschlossen war. Es ist bekannt genug, mit welcher Genauigkeit die Raubvögel in sehr großen Entfernungen vermögend sind, todte Aeser auszuspähen. Auf eben die Art unterscheiden die Heuschrecken in Estremadrua die kultivirten Ländereien von den unbebaueten Plätzen, indem sie ihre Züge nach den letzten Gegenden hinrichten: denn nimmermehr wird man ihnen doch ein so großes Vorstellungsvermögen zuschreiben, daß sie dieß entweder aus Furcht für dem Grabscheit und Pflug, oder wol gar aus wohlbedachter Ueberlegung, ihre Nachkommenschaft vom Unter-

tergange zu retten, unternehmen. Sie handeln hierin also blos nach dieser ihnen natürlichen Fertigkeit, womit sie die große Weisheit des Schöpfers begabt hat. Ihre Handlungen sind eben so wie bei andern Insekten, Folgen ursprünglicher Gesetze, die eine erhabene Weisheit entwerfen, keinesweges aber Folgen einer wirklichen Ueberlegung. Die ersten Herschrecken waren eben so vorsichtig, als das jetzt lebende Geschlecht, und ihre Nachkommen werden gewiß nicht unterlassen, in die Fußtapfen ihrer Vorfahren zu treten. Nach meiner Meinung wissen diejenigen, welche diese Fertigkeit einen Instinkt nennen, selbst nicht, was sie darunter verstehen, und am wenigsten würden sie im Stande seyn, uns einen richtigen Begrif anzugeben, der mit diesem Worte verbunden werden könnte. Da ich sehr viele Tage damit zugebracht habe, die Heuschrecken bei ihren Arbeiten zu beobachten: so will ich nun in Erzählung derselben fortfahren. Zuerst fängt nemlich das Weibchen damit an, daß es alle sechs Füsse von sich streckt, mit den Klauen sich fest in die Erde klammert, und mit den Zähnen sich am Grase festhält. Sodann spannet es die Flügel aus, um die Brust recht fest gegen die Erde zu drücken. Auf die Art angeklammert, erhebt es den Theil des Bauches, der mit dem vorbeschriebenen Werkzeuge versehen ist, und formirt mit diesem Werkzeuge und dem Bauche einen rechten Winkel; nun fängt es mit der Spitze desselben mit einer solchen Gewalt an zu bohren, der der härteste Erdboden nicht zu wiederstehen vermag. So mit allen nöthigen Werkzeugen bewafnet, bohrt sich das Thier eine Höhlung, in welche es die Eier legen kann. Diese Höhlung ist in einer halben Stunde fertig; alsdenn wird die Erde unten weggeräumt, und die Heuschrecke giebt nun etwas von der klebrichten Materie von sich; mittelst derselben knetet sie die Erde zu einem Teig, glättet damit den Grund der gemachten Röhre, und legt nunmehr das erste Ei. Diese Operation setzt sie fort, und legt die übrigen in bewundernswürdiger Ordnung, und vollendet end=

endlich die ganze Arbeit in vier bis fünf Stunden. Zuletzt wird alles mit der klebrichten Mischung bedeckt, und nun ist der Bau vollendet, der aller Witterung und feindlichen Anfällen trotzet.

Das Weibchen ist nun aufs äusserste abgemattet, und nur wenige haben noch so viel Kraft übrig, sich, wie die Männchen, irgendwo Wasser aufzusuchen. Entkräftet und erschöpft bleiben sie nun todt bei ihren Nachkommen liegen. Ein trauriger Anblick für den Landmann, der nun sein ihm drohendes Unglück vor Augen sieht, ohne daß er im Stande ist, es abzuwenden. Aus der Menge der Leichname, die er auf den Gefilden zerstreut findet, kann er auf die Anzahl der verborgenen Feinde schließen, die die Früchte seines Schweißes verzehren werden.

Ich kann bei dieser Gelegenheit nicht umhin, noch eines Umstandes zu gedenken, denn auch schon andre beobachtet haben. Wenn nemlich das Weibchen, indem es bei'm Eierlegen beschäftiget ist, von einem Männchen angetroffen wird, so sitzt ihm dies im Augenblick auf dem Rücken; sind noch mehr Männchen da, so thürmen sie sich auf einander, daß zuweilen an die sechs Männchen auf ein einziges Weibchen zu sitzen kommen. Die Landleute sind der Meinung, daß dies aus der Ursache geschieht, damit das Weibchen ein stärkeres Gewicht bekäme, den Boden zu durchbohren: aber wahrscheinlicher geschieht es aus heftiger Brunst, wie man solches vielfältig bei den Thieren findet. In dieser Meinung bestärket mich meine im Jahr 1754 angestellte Beobachtung; denn obgleich damals außerordentlich viel Weibchen vorhanden waren, so war doch die Anzahl der Männchen noch sehr viel größer, so daß man, ehe sie wegzogen, wol gegen zwei bis dreihundert derselben auf ein Weibchen rechnen konnte; und als sie mehrmals Estremadura verließen, und Mancha verheerten, konnte man sicher, ohne der Sache zu viel zu thun, noch immer zwanzig Männchen auf ein Weibchen rechnen; denn es lassen sich beide

Ge-

Geschlechter sogleich beim ersten Anblick gar leicht durch den Bau ihres Körpers unterscheiden. Diese Bemerkung giebt also meiner Meinung eine viel größere Wahrscheinlichkeit; denn weil zum Glück für das Menschengeschlecht die Anzahl der Männchen so überwiegend ist, so werden sie oft, indem sie ihre Lust zu befriedigen hoffen, betrogen.

Das Ei, die Wohnung des jungen Embryo, hat eben die cylindrische Gestalt, als die Röhre selbst, worin es gelegt ist; es ist nemlich eine weisse glänzende cylinderförmige Haut, etwa eine Linie lang. Die Zeit des Ausbrütens ist ungleich, nach der Verschiedenheit des Clima. Diejenigen, die in hochliegende und gebürgigte Gegenden gelegt worden sind, kommen später aus, als diejenigen, die in den Ebenen gelegt worden. In der Gegend von Almeria habe ich schon im Februar Legionen derselben hervorkriechen sehn, weil das Clima dort so milde ist, daß um die Zeit schon fast alles grün ist. In der Sierra Nevada zeigen sie sich erst im April, und in Mancha kommen sie kaum im May zum Vorschein. Sie sind also das richtigste Thermometer, aus welchem man die Wärme der Luft beurtheilen kann. Zu so verschiedenen Zeiten entstehn die Heere von Heuschrecken, die nach und nach im Junins, Julius und August zum Vorschein kommen.

Wenn sie zuerst aus dem Ei kriechen, sind sie schwarz, sehen fast aus wie die Mücken, und sammeln sich unter niedrigen Sträuchen, vorzüglich aber unter den Binsen in großen Haufeu, laufen in steter Bewegung über einander weg; solcher Haufen ist gewöhnlich drei bis vier Fuß im Umfange, und einige Zoll hoch. Ich erstaunte nicht wenig, als ich zum erstenmal diesen lebendigen Klumpen erblickte, der sich wellenförmig bewegte. In dieser Periode leben sie blos vom Thau, und daher hüpfen sie so herum, um denselben aufzufangen. Nach einigen Tagen wagen sie sich zwar etwas weiter, aber ihre Füße sind doch immer noch weich, ihre Flügel sehr kurz, und die Zähne noch nicht stark genug, um Gras damit beissen

zu können. Nach Verlauf von zwanzig Tagen fangen sie an, die zartesten Schößlinge der Pflanzen zu benagen, und so wie sie nun immermehr heran wachsen, trennen sie sich von einander, verbreiten sich überall, und fressen Tag und Nacht alles weg, was sie finden, bis endlich auch ihre Flügel stark genug geworden, und nun scheint es, als ob sie alles, was ihnen in den Weg kommt, nicht sowohl aus Hunger, als vielmehr aus bloßer Liebe zur Verwüstung, vernichten und verschlingen. Denn das wäre eben nicht zu bewundern, wenn sie blos die saftigsten zarten Früchte, als Melonen und alle Arten von Gartenfrüchten, oder Gewürzpflanzen, als Lavendel, Thymian, Roßmarin ꝛc. aufsuchten, von welchen letztern es in Spanien so viel giebt, daß man Oefen damit heitzet; aber das ist würklich zum Erstaunen, daß sie mit eben dem Appetit Senf, Zwiebeln, Knoblauch, ja sogar den Schierling und die giftigsten Gewächse, als Stechäpfel, Nachtschatten u. s. f. verzehren. Eben so verzehren sie den Hahnenfuß, dessen Gift doch sogar auf der Haut der Thiere Blasen zieht; und ihre Gefräßigkeit erstreckt sich so gut auf die unschädliche Pappel, als auf den stachlichten Geest und den bittern Wermuth. Merkwürdig ist es indessen, daß dem ungeachtet in allen den vier Jahren, als die Heuschrecken in Estremadura die fürchterlichen Verwüstungen anrichteten, *Lycopersicon solanum L.* die einzige Pflanze war, die von ihnen gänzlich verschont ward: denn sie rührten so wenig die Wurzel als Blüthen, Blätter oder Früchte derselben an. Ich habe es mit Augen gesehen, daß ein Schwarm dieser Thiere, der sich auf ein Stück Feld niederlies, alle die wollenen und linnenen Kleidungsstücke, welche die Bauern zum Trocknen hingelegt hatten, verzehrte. Der Pfarrer dieses Orts, ein sehr glaubhafter Mann, bei welchem ich im Hause war, versicherte mich, daß ein fürchterlicher Schwarm von diesem Ungeziefer in die Kirche hineingedrungen, und alle seidenen Gewänder, womit die Statüen der Heiligen bekleidet gewesen, wie auch die Altar-

decken rein aufgefressen. Um den Grund dieses sonderbaren Phänomens besser entdecken zu können, untersuchte ich den Magen dieser Heuschrecken, fand aber nichts, als eine dünne weiche Haut. Diese sammt der darin enthaltenen Feuchtigkeit sind die einzigen Werkzeuge, womit alle Gattungen von Pflanzen, sogar die allergiftigsten, zermalmet, und zum Nahrungssaft zubereitet werden.

Um die Eigenschaften eines so furchtbaren Geschöpfes so genau als möglich, kennen zu lernen, untersuchte ich alle Theile desselben mit der sorgfältigsten Genauigkeit. Ich fand den Kopf etwa von der Größe einer Erbse, doch etwas länger, die Stirne steht perpendikulär herab, und sieht der Stirne eines wohlgebaueten andalusischen Pferdekopfs nicht unähnlich. Das Maul ist verhältnißmäßig sehr groß, und ist die mehrste Zeit geöfnet; die schwarzen Augen sind fast immer in Bewegung, welches dem Thiere ein hasenartig furchtsames Ansehn giebt. Wer sollte nun wohl glauben, daß ein beim ersten Anblick so feig scheinendes, kleines Geschöpf die Geißel des Menschengeschlechts seyn könnte. Die beiden Kinnbacken sind mit vier Schneidezähnen bewafnet, die sowohl zum Beissen als zum Zerschneiden geschickt sind. Was kann nun wohl einem Heere vieler tausend so bewafneten Insekten widerstehn. In der That, wären sie so lüstern auf Fleisch wie Wespen, so würde ihre Anzahl immer hinreichend genug seyn, nachdem das Pflanzengeschlecht von ihnen zerstört worden, ganze Heerden von Schaafen sammt den Hunden und Schäfern zu verzehren, so wie man solches auch von den amerikanischen Ameisen sagt.

In den Monaten April, Mai und Junii bleibt die Heuschrecke an ihrem Geburtsorte. Am Ende des Junii erhalten ihre Flügel eine schöne rosenrothe Farbe, und der Cörper ist nun vollkommen stark. Da sie nun in der Blüthe ihres Alters sind, so versammlen sie sich zuletzt in Schaaren, und brennen vor Begierde, ihr Geschlecht fortzupflanzen. Man bemerkt dies nemlich an ihrem

Be-

Betragen, welches bei beiden Geschlechtern gar sehr verschieden ist. Das Männchen ist nunmehr immer ängstlich und rastlos, das Weibchen hingegen stellt eine wahre Spröde vor, ist nur immer auf's Fressen erpicht, und sucht dem Männchen allenthalben auszuweichen. So wird also der Morgen von der einen Parthei mit Liebesanträgen hingebracht, welche von der andern beständig abgelehnt werden. Wenn endlich gegen zehn Uhr die heißere Mittagssonne ihre Flügel von den nächtlichen Feuchtigkeiten getrocknet hat, und den Weibchen die Zudringlichkeit der Männchen, die ihre Verfolgungen immer fortsetzen, überlästig wird, so erhebt sich der ganze Schwarm in einer Höhe von beinahe fünf hundert Fuß, und formiren eine dicke schwarze Wolke, die das Licht der hellen Mittagssonne verfinstert. Die sonst so gewöhnliche heitre Luft in Spanien wird dadurch gänzlich verfinstert, und der anmuthigste Sommertag in Estremadura ist während dieser Erscheinung trüber als der unangenehmste Wintertag in Holland. Das Geräusch so vieler tausend Flügel, die sich in der Luft bewegen, gleicht dem Brausen des Windes in den Wäldern. Das schreckliche Heer richtet anfangs seinen Flug gegen den Wind, und zuweilen verbreitet es sich über einige Meilen, wenn nemlich der Wind nicht so stark ist, daß es davon zerstreut wird. Endlich machen sie Halt, und denn nimmt die Verheerung ihren Anfang. Ihr Geruch ist so klein, daß sie in der Höhe, worin sie sich in der Luft befinden, dennoch jedes Getraidefeld, oder auch Gärten ausspähen, und ist dies zerstört, so erheben sie sich augenblicklich wieder, und suchen einen andern Gegenstand ihrer Gefräßigkeit. Alles dies geschieht fast in einem Augenblick. Die Männchen klettern die Pflanzen herauf, so wie die Matrosen auf der Strickleiter. Die zartesten Knospen beissen sie ab, welche unten von dem Weibchen aufgelesen werden, und während dieser Arbeit scheint es, als hätte jedes vier Arme und zween Füße. Wenn sie endlich die Zerstörung oft genug wiederholt

haben, so fliegen sie nach irgend einem wüsten Platze, wo das Weibchen sich zum Eierlegen anschickt.

Welch ein schrecklicher Anblick für den armen Landmann, wenn er von diesen Gästen ist heimgesucht worden. Ein Mann, dem ebenfalls dies Unglück begegnet war, brach beim Anblick seiner Ländereien, auf welchem ihm nichts übrig geblieben war, in diese Klage aus: „Wären diese Creaturen nicht so spröde, daß sie dem Umarmungen ihrer Gatten an den Orten, wo sie zur Welt gekommen, nicht zu entfliehen suchten, so würden so schreckliche Unglücksfälle nicht über uns kommen. Aber sie fürchten den Tod eben so gut als wir, und suchen ihr Leben zu verlängern; daher scheuen sie sich für der Gemeinschaft der Männchen, indem sie wohl wissen, daß ihnen nachher nichts mehr übrig ist, als ihre Eier zu legen und dann zu sterben.“

Die Geschichte sowohl als verschiedene Traditionen belehren uns, daß diese Heuschrecken schon seit undenklichen Zeiten eine Plage der mittäglichen Länder gewesen sind. Ich erinnre mich, einst in einem alten spanischen Buche folgende Frage gelesen zu haben: Welches Thier gleicht allen übrigen Thieren? — Antwort: die Heuschrecke; denn sie hat Hörner wie ein Hirsch, Augen wie eine Kuh, eine Stirne wie ein Pferd, Füße wie ein Kranich, einen Hals wie eine Schlange, und Flügel wie eine Taube.

So besonders dies klingt, so beweist es doch so viel, daß die Heuschrecken schon vor langer Zeit gekannt und gefürchtet worden. Als sie im Jahre 1754 die größten Verwüstungen anrichteten, versicherten mich viele alte Leute, daß dies schon bei ihrem Gedenken das dritte mal wäre, sonst hielten sie sich gewöhnlich in den Waidegegenden von Estremadura auf, und von daher verbreiteten sie sich denn über die andern Provinzen Spaniens. Sie gehören also sicher hier zu Hause, und haben auch eine ganz andre Gestalt als diejenigen, die man in den nördlichen Gegenden und in der Levante findet, welches der

Augenschein beweiset, wenn man sie in der Naturalien-kabinetten gegen einander hält. Die spanische Heuschrecke ist die einzige in ihrer Art, die mit rosenrothen Flügeln versehen ist; überdies ist es auch unmöglich, daß sie von irgend einer andern Gegend herkommen sollten. Daß sie von den nördlichen Gegenden nicht kommen, ist aus allen den Beobachtungen klar, die in so vielen Zeiten darüber angestellt worden. Von den südlichen Ländern können sie nicht kommen, ohne die See zu passiren, welches ihnen wegen ihres kurzen Fluges schwerlich möglich seyn würde, und überdem müßten sie dann auch wie andre Zugvögel bekannt seyn. Ich sah einst einen großen Schwarm derselben über Malaga weg gegen die See hinfliegen; sie zogen auch wirklich beinahe eine Viertelmeile zur großen Freude der Einwohner, die schon den Augenblick erwarteten, da sie ersaufen würden, über die See hin; aber zu ihrer großen Bestürzung wandten sie sich plötzlich wieder gegen die Küste, und ließen sich auf ein unbebauetes Stück Acker nieder, das mit Weingärten umgeben war, welches sie jedoch gleich wieder verließen. Wenn die großen Schwärme derselben einmal zum Vorschein gekommen sind, so mag man so viel umbringen, wie man will, ihre Anzahl bleibt demungeachtet immer unzählbar. Das einzige Mittel, diesem Unglück vorzubeugen, wäre also dies, daß man sie vor ihrer Erscheinung zu vertilgen, und ihre Eier zu verstören suchte; dies wäre der Weg, sie auszurotten.

Das Rhinoceros oder Nasenhorn

was in Europa so wenig bekannt ist, ist nach den Elephanten unter allen vierfüßigen Thieren das allerfurchtbarste und stärkste. Seine Länge beträgt vom Kopf bis zum Ende des Rückgrades wenigstens zwölf Fuß. Seine

Höhe

Höhe ist zwar nur sechs bis sieben Fuß; allein der Umfang seines Cörpers ist fast seiner Länge gleich. Es nähert sich folglich, was seine Größe und cörperliche Masse betrift, dem Elephanten, und wenn es sehr viel kleiner zu seyn scheint, so kommt dies daher, weil seine Beine um ein beträchtliches kleiner sind, als die des Elephanten. Allein nicht so gleicht es diesem edlen Thiere an Fähigkeit, Gelehrigkeit und Biegsamkeit, sondern es ist grade das Gegentheil desselben, himmelweit von ihm verschieden. Die Natur hat ihn zu seinem Antheil nichts weiter gegeben als den Instinkt, sich zu ernähren, zu erhalten und zu vertheidigen, den es mit allen andern Thieren gemein hat. Es zeichnet sich vor andern nur durch seine Kraft, durch seine Größe und durch das Horn aus, welches es auf der Nase trägt; denn die Sinne sind bei ihm schwächer als bei andern Thieren, und das Gefühl beinahe nichts, weil sein ganzer Cörper einem Panzer gleicht, und es sich nur mit der über die untere hervorragende Oberlefze helfen kann; doch kommt diese bei weitem nicht dem Rüssel des Elephanten gleich, weder an Feinheit des Gefühls, noch an andern Eigenschaften.

Das Horn auf der Nase ist sein Eigenthümliches und sein besondrer Vorzug; es zeichnet es vor allen andern Thieren aus. Dieses sehr harte Horn ist durchaus dicht, und steht an einem Orte, der es für ihn weit brauchbarer macht, als wenn es da stünde, wo andre gehörnte Thiere ihre Waffen tragen. Es steht auf der Nase, und beschützt folglich den ganzen Cörper sammt dem Kopfe, so daß auch selbst der wüthenste Tieger eher den Elephanten als das Rhinoceros angreifen würde; denn sobald er jenem beim Rüssel ergriffen hat, ist er sein Meister. Allein dieses kann er nicht angreifen, ohne zu befürchten, daß ihm der Bauch aufgerissen wird, weil er den Angrif von vorne thun muß, da die Haut des Thiers durchaus ein undurchdringlicher Panzer ist, und es die Klauen des Tiegers und des Löwen so wenig wie die Säbel und Kugeln der Jäger scheuet. Dieser sein Panzer ist eine

 schwärz=

schwärzliche, außerordentlich dicke und zähe Haut, ohngefähr so wie die des Elephanten, nur noch dicker und fester, so daß es auch von den Bremsen und Fliegen nicht kann gestochen werden, wie jener. Es kann diese weder zusammenziehn noch falten, und nur blos am Hintertheil hat sie einige Falten, die dem Thiere die Bewegung des Kopfes und der Beine erleichtern. Seine Beine sind sehr stark und endigen sich in einem Fuß, der ziemlich stark ist, und drei Zehen hat, deren jeder mit einer langen Klaue bewafnet ist. Der Kopf ist nach Verhältniß größer als der des Elephanten, allein die Augen sind noch kleiner, und noch dazu eröfnet es sie nur halb. Die obere Kinnlade tritt über die untere hervor, und die bewegliche Oberlefze, welche es fünf bis sechs Zoll zu verlängern vermag, endigt sich in einer Spitze, welche dem Thiere äußerst wichtig ist; denn vermöge deren kann es ohngefähr wie der Elephant damit Kräuter pflücken, und sie zu Bündeln sammlen. Außer dem Horn zu seiner Vertheidigung, hat es auch noch vier große Schneidezähne, die dem Elephanten fehlen, und wovon zwei an jeder Seite der Kinnbacke von einander abgesondert stehen; außerdem aber noch vier und zwanzig Zähne. Die Ohren, welche es allezeit hoch trägt, gleichen der Gestalt nach, den Ohren eines Schweins, nur sind sie verhältnißmäßig kleiner, und dies ist der einzige Theil seines Cörpers, der mit Haaren bedeckt ist. Der Schweif gleicht dem des Elephanten, und an der Spitze desselben befindet sich gleichfalls, so wie bei jenem, ein Büschel Haare, die sehr hart und dicht sind.

Das Horn des Rhinoceros wird von den Indianern höher geschätzt, als selbst die Elephantenzähne, nicht allein wegen der künstlichen Sachen, die sie daraus machen, theils schneiden, theils drehen; sondern vielmehr, weil sie ihm viel heilende Eigenschaften zuschreiben. Die weissen sind die seltensten, aber auch die, welche sam

meh=

mehresten gesucht und geschätzt werden. Sie haben gewöhnlich drei bis vier Fuß in der Länge.

Ob nun gleich das Rhinoceros nicht unter die wüthenden fleischfressenden Thiere gehört, so steht es demohngeachtet nicht zu zähmen. Es ist im Großen ohngefähr das, was das Schwein im Kleinen ist, dumm und wild, ohne alle Fähigkeit, ohne die geringste Gelehrigkeit und selbst ohne Reinlichkeit; ja es muß dazu oft einem Anfall von Wuth unterworfen seyn, welchen nichts besänftigen kann. Denn eines dieser Thiere, welches Emanuel, König von Portugall, im Jahr 1513 dem Pabst zum Geschenke nach Rom überschickte, zerstieß das Schiff, und verursachte dadurch seinen und der Equipage Untergang; und ein andres, welches vor nicht gar langen Jahren aus Frankreich nach Italien geschickt wurde, machte es eben so. Dieses Thier hat auch noch das mit dem Schweine gemein, daß es sich gern in den Pfützen und dem Kothe herumwälzt und überhaupt sehr unreinlich ist. Es sucht feuchte und morastige Gegenden und verläßt selten die Ufer der Ströme. Man findet sie sowohl in Afrika als in Asien, und zwar in Bengalen, Siam, Laos, im Gebiete des großen Moguls, in Sumatra, Java, in Abyssinien und in Aethiopien, bis an das Vorgebirge der guten Hofnung. Im ganzen genommen, aber ist das Geschlecht derselben weniger zahlreich, auch weniger verbreitet, als das der Elephanten. Auch bringt das Nasenhorn wie dieser, allezeit nur ein Junges zur Welt, und dies in ziemlich entfernten Zeiträumen, die sich so genau nicht bestimmen lassen. Im ersten Monat ist das Junge nicht größer wie ein großer Haushund; das Nasenhorn zeigt sich noch nicht, obgleich schon beim Embryo sich die Härte der Haut auf der Nase fühlen läßt. Nach zwei Jahren ist es nur einen Zoll lang, nach sechs Jahren neun bis zehn Zoll; und daraus ohngefähr, und daß das vollendete Horn an die vier Fuß lang wird, läßt sich folgern, daß die Lebensdauer dieses Thiers ein Menschenalter nicht viel übersteigen kann. Es

läßt

läßt sich dieses noch mehr daraus schließen, weil ein zweijähriges Rhinoceros noch nicht einmal völlig die Hälfte seiner künftigen ganzen Größe erreicht hat. Ohne daß dieses Thier auch nur auf die entfernteste Weise den geringsten Nutzen schaffen kann, wie der Elephant thut, so ist es doch eben so gefährlich, wie jener in Rücksicht des gewaltigen Schadens, den es in den Feldern anrichtet. Nur sein Fleisch ist brauchbar. Die Indianer und Neger essen es sehr gerne, und ziehen es selbst vielem andern Fleische vor; auch einige Reisende wollen davon gegessen und es wohlschmeckend gefunden haben. Seine Haut giebt ein vortrefliches Leder, es ist undurchdringlich, nicht zu verwüsten, und das härteste, was in der Welt zu finden ist. Und nun wird nicht allein das Horn seiner Nase, seine Klauen und selbst alle Theile seines Cörpers, sondern auch sein Urin und seine Excremente als ein Gegengift betrachtet, und gleich dem Theriak vor einigen Zeiten als ein allgemeines Hülfsmittel wider verschiedene Krankheiten gebraucht. Wahrscheinlich besteht vieles davon in der Einbildung.

Die gewöhnlichen Nahrungsmittel des Rhinoceros sind allerlei Kräuter, vorzüglich aber Disteln und dergleichen stachlichte Gewächse; es zieht diese der Nahrung vor, die es auf den schönsten Wiesen finden könnte, und dies könnte man ihm gerne gönnen, allein es frißt auch Zuckerrohr, und allerlei Arten des Korns, wobei es mit seinem großen Cörper allemal eine große Verwüstung anrichtet, und viel mehr verdirbt als es verzehrt. Es beunruhigt die kleinen Thiere so wenig als es die großen fürchtet. Mit allen lebt es friedlich, selbst mit dem Tieger, der es oft begleitet, ohne es jedoch angreifen zu dürfen.

Das Nasenhorn ist nicht gesellig; man findet es nicht in Haufen oder Gesellschaften bei einander, wie die Elephanten, sondern es ist einsam, wilder, auch wohl schwerer zu jagen und zu besiegen. Es greift den Menschen nicht eher an, als bis es gereizt worden; alsdenn ist es

auch

auch so fürchterlich wüthend, daß es so wenig damascener Klingen wie die japanischen Dolche fürchtet. Wurfspieße können nebst den Pfeilen ihm so wenig schaden thun, wie die Flintenkugeln, welche sogar auf diesem undurchdringlichen Felle platt werden. Die einzigen schwachen Theile seines Körpers, und die, wo es noch kann verwundet werden, sind der Bauch, die Augen und der Rand, der die Ohren umgiebt. Derohalben greifen die Jäger dieses Thier nie grade zu oder wachend an, sondern sie verfolgen seine Spur, und erwarten die Zeit seines Schlafes, um es alsdenn zu besiegen.

Ich erinnere mich, einst ein Gemählde gesehen zu haben, auf welchem ein Rhinoceros angebracht war, dessen Haut die Phantasie des Mahlers mit lauter Schildern geziert hatte, welche wie Schuppen über einander herlagen.

Der Tieger

ist das wüthendste und grimmigste unter allen Thieren, hat große Aehnlichkeit mit einer Katze, in Ansehung der Gestalt. Er wird oft mit den Leopard oder Panterhier verwechselt, weil sie sich in Ansehung der Bildung einander ähnlich sind; er zeichnet sich jedoch sehr von beiden durch seine Größe sowohl, als durch die Zeichnung seiner Haut aus. Selbige ist bei dem Tieger nicht fleckicht, sondern er hat um seinen ganzen Cörper schwarze transversale Streifen; welche bis zum Schweife so fortlaufen, und sich bis ans Ende desselben in Ringel bilden. Gewöhnlich ist dies Thier vier bis fünf Fuß hoch, allein auch zehn bis zwölf Fuß lang, den Schweif noch nicht mit darunter begriffen. Büffon sagt, der Tieger sei mehr zu fürchten als der Löwe: denn dieser vergießt oft seine Stärke, geht seinen Gang ruhig fort, und greift

un-

ungereizt nicht leicht einen Menschen an. Nur wenn ihn der Hunger treibt, so läuft er, jagt und fällt alles an, was ihm vorkommt. Der Tieger aber, wenn er gleich gesättiget ist, bleibt demohngeachtet blutgierig; seine Wuth kennt keine Gränzen und keine Zwischenräume; er zerreißt jede frische Beute mit eben der Raserei, womit er sich eben gesättigt hat; er verwüstet das Land, welches er bewohnt, fürchtet weder Menschen noch deren Waffen, zerreißt alle zahmen und wilden Thiere — selbst die jungen Elephanten und das noch unbewafnete Nashorn greift er an, ja er wagt sich wohl gar selbst an den Löwen.

Die Bildung des Cörpers verräth die Neigung des Thieres und seine unbezwingbare Wildheit; denn so wie der edle Anblick des Löwen und die genaue Proportion der Höhe seines Körpers zu seiner Länge, die starke herunterhangende Mähne und sein ganzer Gang ein kühnes doch edles Thier anzeigt, so verkündigt der Tieger durch seinen langen niedrigen Cörper, seinen matten Kopf, seine wilden Augen, durch die immer aus dem Rachen hängende rothe Zunge und rastlose Unruhe, die ihm ganz besonders eigen ist, die unersättlichste Grausamkeit, die kein Schonen kennt, nichts unterscheidet, selbst oft seine Jungen frißt, und die Mutter, die sie vertheidigen will, zerreißt. Es ist ein großes Glück für das Menschengeschlecht, und die ganze bewohnte Welt, daß dies Thier sehr selten ist, und sich nur auf die heissesten Gegenden und auf Indien einschränkt. Man trift es auf der malabarischen Küste, in Siam, Bengalen und den Gegenden an, wo sich der Elephant und das Rhinoceros aufhalten. Man hält auch dafür, daß er das letztere dieser Thiere gewöhnlich begleite, und dessen Auswurf verschlinge, als welcher ihm dienen soll, seinen Cörper zu reinigen und zu erfrischen. So findet man ihn auch fast immer an den Ufern der Ströme; denn da der beständige Genuß des Blutes ihn erhitzt, so hat er immer Wasser nöthig, sich wieder abzukühlen. Auch sind dies die

Orte,

wo er täglich Beute erwarten kann; denn weil durch die Hitze des Clima's die Thiere gezwungen sind, sich täglich einige male an das Wasser zu begeben, sa kann er sie dort desto leichter erhaschen.

Er begnügt sich nicht damit, zu seinem Unterhalt zu morden, sondern sobald er eine Beute erwischt und zerrissen hat, läßt er sie liegen, wenn er eine andre erblickt, zerreist alsdenn auch diese, trinkt in starken Zügen das Blut, und scheint davon nimmer satt, sondern immer wüthender und begieriger darnach zu werden. Wenn er unterdessen ein größeres Thier, wie z. E. ein Pferd oder einen Büffel getödtet hat, so reißt er es selten an dem Orte auf, wo er es angetroffen, sondern schleppt es mit sich in eine Dickung, und zwar so geschwind, daß man es gar nicht siehet, daß diese Schwere ihm am Laufen hinderlich ist. Schon hieraus läßt sich seine Stärke muthmaßen.

Der Tieger ist vielleicht das einzige Thier, dessen Natur auf keine Weise sich abändern läßt; weder Gewalt noch Zwang noch Zucht kann ihn zähmen. Gute und böse Behandlung erbittern ihn in gleichem Grade. Auch selbst die Gewohnheit und Länge der Zeit, die sonst alles vermag, bleibt hier unwirksam; ja alles dies wirket selbst gerade das Gegentheil, er wird durch die Länge der Zeit nur noch wüthender; er zerreißt den, der ihn nährt, so gut wie den, der ihn schlägt; er brüllt jedes lebendige Wesen an, das ihm zu Gesicht kommt, weiset die Zähne, hängt die Zunge aus dem Halse, und fährt oft, obgleich an schweren Ketten liegend, mit der äussersten Wuth gegen die eisernen Gitter, die ihn einschließen, und gewaltig stark seyn müssen, wenn er sie nicht zerbrechen soll. Dies bricht nur seine Wuth, allein es besänftigt ihn nicht. —

Der Pater Tachard ist einstens Augenzeuge eines Kampfs gewesen, den ein Tieger mit gezähmten Elephanten hatte. Hier ist seine Erzählung! Man hatte einen starken Zwinger von Bambusholz errichtet, ohngefähr

fähr hundert Schritte im Durchmesser, in dessen Mitte drei Elephanten standen, welche zum Kampf mit dem Tieger bestimmt waren; man hatte ihnen jedoch den Kopf und den Rüssel zum Theil mit einer Hülle, wie eine Maske, bedeckt, damit sie vor dem ersten Anfall dieser wilden Bestie geschützt seyn sollten. Das Thier wurde aus seinem Käfig hineingelassen; die Gestalt desselben sowohl wie auch seine Größe setzte die Franzosen in Verwunderung. Sie sahn hier ganz ein ander Thier, als das war, welches sie unter diesem Namen in Frankreich hatten herumführen sehen; denn außerdem, daß es viel länger und gestreckter war, hatte es auch keine Flecken, sondern lauter abwechselnde, schwarze und weisse Kreise und Ringe bis an das Ende des Schweifes. Der Kopf und die Füße waren auch weit stärker, als die der gewöhnlichen Tieger, ohngeachtet dieser nur noch sehr jung war. Constance will gar in selbiger Gegend einst einen gesehen haben, der an Höhe einem großen Maulesel gleich war; doch giebt es auch selbst dort kleinere Gattungen, die den afrikanischen gleich sind.

Die Bestie, welche zum Kampfe bestimmt war, wurde nicht gleich losgelassen, sondern man hielt sie an einigen starken Stricken so, daß da sie keinen Anfall thun konnte, der eine Elephante Zeit hatte, ihr mit seinem Rüssel einige solche derbe Schläge auf den Rücken zu geben, daß sie davon umfiel und einige Zeit wie todt liegen blieb. Sobald jedoch die Stricke losgelassen wurden, sprang das Thier mit einem gräßlichen Gebrülle auf, und fiel den Elephanten an, dessen Rüssel es zu fassen trachtete; allein dieser zog ihn schnell in die Höhe, brachte ihn hinter seine großen Zähne in Sicherheit, und hielt dagegen diese dem Tieger zum Auflaufen so vor, daß dieser einen großen Sprung von der Erde that, und den Muth zu verlieren schien. Er wagte sich nun nicht mehr an die Elephanten, sondern lief immer in dem Zwinger herum, und fiel oft gegen das Pfahlwerk, hinter welchem er die Zuschauer erblickte. Endlich ließ man alle

drei

drei Elephanten auf ihn los, welche ihm denn, einer um den andern, solche derbe Stöße und Schläge reichten, daß er sich gar nicht mehr wehrte, sondern sich zur Erde warf und todt stellte; sie hätten ihn nun auch wirklich getödtet, wenn man nicht den Kampf geendigt hätte.

Aus dieser Erzählung des Tachard erhellet, daß die Thiere, welche gewöhnlich unter dem Namen der Tieger gezeigt werden, nur Panterthiere oder Leoparden sind. Auch kann man aus dieser Erzählung auf die Stärke dieser Thiere schließen, da dieses hier, ob gleich noch jung und nicht völlig ausgewachsen, dennoch furchtbar genug war, daß man den drei Ungeheuern, mit denen es kämpfen sollte, erst den Kopf und den Rüssel bedecken und sichern mußte, da diese Theile von der Natur noch nicht stark verwahrt worden sind.

Das Tiegerthier bringt wie die Löwin vier oder fünf Junge zur Welt; sie ist wie das männliche Thier wüthend, aber zu der Zeit, da sie Junge hat, übertrift sie sich selbst, wenn man sie ihr raubet. Sie scheuet alsdenn gar keine Gefahr, und verfolgt die Räuber, so lange sie kann. Die, welche sich damit abgeben, sie jung aufzusuchen, haben dabei folgende Methode: sie nehmen die Jungen alle hinweg, und lassen alsdenn, sobald sie die Annäherung der Bestie merken, eines der Jungen hinter sich zurück; das Thier ergreift dieses, bringt es in Sicherheit, und verfolgt die Räuber von neuem, welche ihr nun das zweite zurücklassen, und dies so ferner, bis sie mit einem oder zween derselben entweder ein Stadtthor oder ein Schif erreichen, wohin die Bestie sie immer verfolgt. Sobald sie nun siehet, daß sie die übrigen nicht wieder bekommen kann, erfüllt sie die ganze Gegend mit einem gräßlichen Gebrülle, welches selbst in der Ferne Grausen erregt.

Der Tieger kann die Haut seines Gesichts bewegen, und mit den Zähnen knirschen, und wie der Löwe brüllen, obgleich dieses Gebrülle von jenem etwas verschieden ist. Die Haut des Tiegers wird sehr geschätzt, vorzüglich in

China. Die Kriegsmänner daselbst bedecken die Sessel damit, worin sie sich bei öffentlichen Märschen tragen lassen; gleichfalls brauchen sie selbige des Winters zu Ueberzügen über Küssen. In Europa sind sie gleichfalls sehr geschätzt, obgleich nicht übertheuer; die aus Guinea und von Senegall sind bei uns die liebsten, und eigentlich werden diese von unsern Pelzhändlern Tieger genannt, sollten jedoch Leopardenhäute heissen. Dies ist eigentlich der ganze Nutzen, den man von diesem zwar schön gezeichneten, doch äusserst schädlichen Thieren hat; denn alles übrige von ihm ist zu gar nichts zu gebrauchen.

Der Juguar oder Once

gleichet dem Panther in Ansehung des Körpers, ob er gleich sehr viel kleiner als dieser ist, denn seine ganze Länge beträgt nur drei Fuß; jedoch ist es leichtlich davon zu unterscheiden, weil es ein viel längeres Haar, und einen Schweif hat, der der Länge seines Körpers gleich ist. Es ist auch in Amerika zu Hause. Die Grundfarbe des Haars ist grau, ins weißliche fallend und an den Seiten auf dem Rücken. Unter dem Bauche aber fällt es noch mehr ins Weisse. Sonst sind aber die Flecken von dem einen und dem andern sich vollkommen gleich, sowohl was die Grösse als auch die Gestalt derselben betrift. Zufolge der Nachrichten, die man von Reisenden hat, läßt sich dieses Thier leicht zähmen und zur Jagd abrichten. In Persien und in verschiedenen Provinzen von Asien soll man es dazu brauchen. Auch soll es noch kleinere daselbst geben, welche sich so zahm machen lassen, daß sie von einem Reuter hinter sich auf dem Pferde zur Jagd geführet werden, und sich wie ein Hund streicheln lassen. Die Ursache, warum man diese Thiere zur Jagd braucht, ist wohl darin zu suchen, daß es in den heissen Climaten wenig Hunde giebt, und daß auch selbst die, welche man dorthin bringt, in kurzer Zeit ihre Stimme und auch ihren Instinkt verlieren sollen.

Die=

Dieses Thier hat den Geruch nicht so fein, wie der Hund, es verfolgt das Wild nicht auf der Spur, noch weniger würde es selbiges mit Laufen erreichen, weil es bald ermüdet; allein es schießt darauf los, erhascht es in Sprüngen, hüpft von Bäumen herunter, über Gräben und einige Fuß hohe Mauern, oder setzt sich auf die Zweige, und erwartet da seine Beute, auf welche es herunter stürzt, und sich selbiger bemächtiget.

Naturgeschichte der Küchenschabe.

Man hat diesem Insekte in Deutschland verschiedene Namen gegeben. Mann nennt es Feuerwurm, weil es sich gemeiniglich in den Küchen und bei Feuerstätten aufhält, an andern Orten heißt es Schollbeisser, Dielenbeisser, Mühlkäfer, schwarzer Mehlkäfer, große schwarze Stubenschabe, gemeine Hausschabe, Lichtschabe, Phisterschabe, Zuckerschabe, orientalische Schabe, ostindische Kakkerlake.

Man rechnet diesen Käfer nach dem linnäischen System zu der Ordnung der Insekten, welche halbe biegsame Flügeldecken und einen Saugstachel haben *), wie auch zu dem Geschlecht der Schaben, die einen flachen ablangen Körper, einen eingebogenen Kopf mit langen Fühlhörnern, einen flachen runden Brustschild, abgekürzte lederartige Flügeldecken, und an beiden Seiten des Hintern zwo hervorstehende runzlichte Spitzen besitzen.

Unsre Küchenschabe männlichen Geschlechts siehet oben bräunlichschwarz aus, unten aber gelblichbraun, ist fast einen Zoll lang, ohne die Fühlhörner mitgerechnet, und vier Linien breit, hat einen ablangen platten weichen Körper, einen niedergebogenen herzförmigen Kopf, mit zwei sehr langen Fühlhörnern und vier Tastern, einen

*) Wegen des Mangels des Saugstachels, und des Daseyns des Zangengebisses, wird diese Schabe von andern zu den Käfern gesetzt.

nen verkehrt herzförmigen Brustschild oder Saum, einen ablangen geringelten weichen Hinterleib mit einem scharfen Rande, auch mit vier Spitzen bei dem After begabet, kurze geäderte Flügel, lederartige ovale auf einander liegende Flügeldecken, und sechs ungleiche stachelichte Füße.

1) Der Kopf hat eine Aehnlichkeit mit dem Kopfe der Heuschrecke, und liegt fast ganz unter dem Brustschilde verborgen, ist viel kleiner als der Brustschild, niedergedrückt, fast herzförmig, oben und unten abgerundet, an der vordern Fläche etwas erhaben rund, mit zwei Grübchen vor den Augen, worin die Fühlhörner sitzen, an der hintern Fläche platt, aber uneben und mit vier Tästern begabet.

2) Die Augen sind dem Kopfe an Farbe und Ansehen gleich, machen auch mit demselben eine Fläche aus, indem sie gar nicht hervorstehen, und von ihm nur durch eine sehr feine weßiliche Linie unterschieden werden. Sie sind stockförmig in einem Bogen gekrümmt, und machen den äussern Rand des Grübchens aus, worin jedes Fühlhorn seinen Grund hat. Auf ihrer Oberfläche nimmt man mit Hülfe eines Vergrößerungsglases unzählige eingedrückte Punkte wahr.

3) Die Mundspalte befindet sich vorn am Kopfe überzwerch zwischen den häutigen beweglichen Lippen. An den Mundwinkeln liegen die Kiefern, welche platt gedrückt, oval, vorn spitz und an dem inwendigen Rande gegen die Spitze gezähnelt sind, und von den Seiten des Mundes gegen einander sich bewegen.

4) Die Fühlhörner sind eben so lang als der Leib, borstenförmig, gelenkig, geringelt und wenig haaricht; sie sitzen oben am Kopfe in Grübchen unter den Augen. Ihr Grundstück bestehet aus zwoen ungleichen Ringen, welche viel größer und etwas dicker als die übrigen sind, so die Fühlhörner ausmachen. Um den Grund lieget eine kleine weißliche Wulst, die unterwärts eingekerbet ist.

5) Die

5) Die Taster liegen um das Maul gegen einander gekrümmt, sind von ungleicher Länge und fadenförmig; die beiden vordersten und längsten, welche an den Mundwinkeln sitzen, haben vier fast gleiche birnförmige behaarte Glieder, wovon das äusserste ablang und etwas zusammengedrückt ist. Die beiden hintersten sind den vordersten gleich, aber nur halb so lang, haben ihren Sitz hinter der Unterlippe an der Unterfläche des Kopfs.

6) Die Brust ist fast halb so lang als der Hinterleib, niedergedrückt und erhaben rund; sie wird oben zum Theil von dem Brustschilde, übrigens aber von den Flügeln und den darunter liegenden zween ersten Ringen bedeckt. Unten her sind zu beiden Seiten die Füße befestiget. Der Brustschild ist verkehrt, herzförmig, breiter als die Brust, vorn abgerundet, und daselbst schmäler als hinten, drei Linien lang und viere breit, oben erhaben rund, glatt, glänzend, schwarz, ohne Saum, und unten etwas hohl, allwo der Hals mit dem Kopfe und das erste Paar Füße ihr Lager haben.

7) Der Hinterleib besteht aus sieben weichen, pergamentartigen, gelblichbraunen Ringen, welche zum Theil übereinander liegen. Er ist fast länglicht, oval, ein wenig breiter als der Brustschild, niedergedrückt, mit einem scharfen und wenig gezähnten Rande gesäumet, hat einen kurzen abgerundeten Schwanz, welcher aus zween Queerklappen besteht, die den After in sich fassen. Hinten neben dem After sieht man vier ungleiche Spitzen, worunter die obern dreieckigt, pfriemenförmig, gelenkigt, haaricht sind, und an dem Seitenrande des Schwanzes von einander gesperret herhorstehen; die untern aber sind auf die Hälfte kürzer und dünner als die obern, borstenförmig, grade, ungetheilt, und ragen von dem untern Rande des Afters hervor.

8) Die Flügel sind häuticht, verkehrt keilförmig, hinten abgestutzt, der Länge nach geribbet, und so auch

zusammengelegt, netzförmig geädert, haben eine bräunlich gelbe Farbe, und reichen nur bis an die Hälfte des Hinterleibes, wo sie sich mit ihrer inwendigen Ecke über einander legen.

9) Die Flügeldecken übertreffen etwas die Flügel in der Länge und Breite, sind ablang, zart, biegsam, halb durchsichtig, hinten schief abgerundet, an dem auswendigen Rande bis an die Hälfte gesäumet, haben an dem inwendigen Rande, womit sie einander decken, eine gelblichbraune und übrigens eine bräunlichschwarze Farbe. Auf ihrer Oberfläche sieht man drei Furchen, welche aus einem Punkte von oben herunter der Länge nach gegen den Rand auseinander fahren; die mittelste Furche ist sehr fein im Anfang ihrer Länge bis auf die Hälfte mit einem erhabenen Rande auf beiden Seiten eingeschlossen, und erstreckt sich bis an den äußersten Winkel des hintern Randes: die auswendige läuft seitwärts herunter gegen die Mitte des auswendigen Randes. Die inwendige Furche wendet sich in einer Krümmung gegen die Mitte des innern Randes, und begränzet mit der gegenüberstehenden Furche des andern Flügels ein eiförmiges Feld. Ueberdem ist die ganze Oberfläche der Flügeldecken mit vielen erhabenen, theils einfachen, theils ästigen Strichen der Länge nach bezogen, welche durch kurze Queerstriche an einander stoßen, daß sie einem feinen netzförmigen Gewebe gleich sehen.

10 Die sechs Füße sind lang und zum Laufen geschickt, sitzen unter der Brust paarweise hintereinander, haben eine zunehmende Länge, dergestalt, daß das hintere Paar fast zweimal das vordere Paar darin übertrift. Sie liegen dicht an der Brust wie ein Zickzack gebogen. Der Schenkel ist unbewehrt, ablang, niedergedrückt, gefurchet und am auswendigen Rande mit kurzen Stacheln begabt. Die Fußröhre ist fast stockförmig, und hat an beiden Seiten herabstehende längere biegsame borstenförmige Stacheln. Der Unter-

fuß

fuß ist fadenförmig, unbewehrt, hat vier ungleiche knotige Glieder. Am Ende derselben sitzt in grader Richtung das stockförmige Fußblatt, welches vorn breiter wird, und sich mit zwei krummen scharfen Klauen endiget, womit sie an einem Glase in die Höhe steigen können.

Das Weibchen hat fast gleiche Gestalt mit dem Männchen. Der Unterschied bestehet aber außer dem Geburtsgliede, in der Größe, Farbe, in der Form des Schwanzes und der Flügeldecken.

1) Es ist nehmlich das Weibchen um eine Linie breiter, länger und etwas dicker, hat oben eine schwarze glänzende Farbe. Der kurze Schwanz, welchen vier kleine ungleiche Blätterchen ausmachen, endigt sich mit einer engen, stumpfen, aufsteigenden Spitze. Die beiden obern liegen dicht aneinander etwas aufsteigend, und an den Seiten abhängend; sie sind schwarz und am Ende stumpf: die untern und etwas breiten Blättchen haben eine mondförmige Gestalt, sind auswendig erhaben rund und schwarzbraun, inwendig hohl, liegen fast perpendikulär neben einander, und schließen die Spalte der Schaam zu. Die untern Spitzen, welche wir bei dem Männchen beschrieben fehlen hier gänzlich.

2) Die Flügeldecken liegen von einander entfernt hinter den Ecken des Brustschildes, sind sehr klein, kürzer als der Brustschild, steif, oval, der Länge nach schwach gefurchet und gestreift, haben eine glänzende schwarze Farbe. Unter denselben findet man keine Flügel, sondern eine weiche weisse Stelle, welche von dem ersten Ringe nicht bedeckt ist.

Die Eier sind in Verhältnis ihres Körpers sehr groß, walzenförmig, an beiden Enden abgerundet, mit einer harten Schale bekleidet, haben eine hervorragende gezähnte Ribbe, welche der Länge nach von dem einen Ende bis zum andern geht. Ihre Länge erstreckt sich auf fünf und ihre Dicke auf zwei Linien. Sie sind bei

der Geburt, welche langsam von statten geht, gelblicht weiß, werden aber sogleich dunkelbraun.

Die Jungen, wenn sie aus dem Eie kommen, haben gleiche Gestalt mit den Alten, nur ist ihre braune Farbe heller, und die Form ihrer Flügel noch unvollkommen. Bei dem zunehmenden Wachsthum werfen sie, wie Frisch *) berichtet, etlichemal ihre Haut ab, und erhalten allgemach eine dunklere Farbe bis sie ihre völlige Größe erlangt haben.

Die Küchenschaben halten sich hinter den Brettern und in den Ritzen der Wände nahe bei einer Feuerstädte auf, machen solche größer, wenn sie mit Lehm oder mürben Kalk angefüllt sind **) und dringen dadurch bisweilen von einem Hause in das andere. Sie halten sich des Tags verborgen und kommen nur des Nachts hervor, steigen von den Wänden herab auf den Fußboden, wenn alles im Hause still ist. Sie laufen sehr geschwind und bei dem geringsten Geräusch fliehen sie davon. Sie nähren sich von den Brocken der Speisen, welche auf dem Fußboden liegen, lieben Mehl, Honig, Zucker, Rockenbrod, Kartoffeln, Käse und gekochtes Fleisch, welches an einem Knochen sitzt: Wenn aber keine solche Nahrungsmittel vorhanden sind, zernagen sie Leder oder andre Kleidungsstücke, und beschmutzen dieselben. Sie kriechen gern auf schwarze Kleider, womit sie aus einem Hause in das andre bisweilen getragen werden. Sie saufen gierig Bier, daß sie davon betäubt werden. Sie fliehen stark riechende Dinge als Wermuth, Lavendel, Calmus, Spicköl, Theer und Knoblauch. Sie vermehren sich im Sommer sehr stark, wenn sie eine gute Wohnung

*). S. Beschreibnng von allerlei Insecten 5r Th. 13te Seite.

**) Frisch sagt, daß sie nicht in steinerne und mit Kalk beworfene Wände kommen. Dieß ist nur in so weit wahr, wenn der Kalk sehr hart ist, und keine Ritzen oder Löcher zwischen sich hat. Im Gegentheil aber, wenn er mürbe und Löcherischt ist, so zernagen sie ihn, und machen sich geräumige Wohnungen darin.

gang und Nahrung haben, und verwahren ihre Eier in den tiefen Ritzen der Wände; daher sie schwer zu vertilgen sind, wofern man nicht ihre Schlupfwinkel zerstört und ausfüllt.

Ihre Heimath ist anjetzo in vielen Orten in Europa, wo sie sich von selbst in den Häusern fortpflanzen. Einige Schriftsteller behaupten, daß sie vormals nur in Indien einheimisch gewesen wären, woher sie durch Schiffer nach Europa sind gebracht worden; andre aber widersprechen solches, weil schon vor zwei hundert Jahren Matthiolus *) ihrer als eines einheimischen Insekts gedenket. Es kann aber eben damit die Beschaffenheit haben, als mit einigen Pflanzen, welche vor zwei Jahrhunderten nur in Indien zu finden waren, und nunmehr in unserm Clima einheimisch geworden sind.

Von ihrem Nutzen weiß man bisher noch nicht viel zu sagen. Mufet **) hat aus alten Schriftstellern angemerkt, daß die um sich fressenden Ausschläge der Haut damit können geheilt werden, wenn man sie mit dem Safte dieser zerdrückten Käfer reibt. Das gekochte Oel davon soll auch die Warzen vertreiben, und die Ohrenschmerzen lindern.

Der Schaden, welchen sie anrichten, ist Anfangs gering, sobald sie sich aber stark vermehren, wird er sehr beträchtlich, indem sie in andere Zimmer des Hauses dringen, und die Lebensmittel in den Speisekammern, wie auch die Kleidungsstücke, welche sie vorfinden, zerfressen, oder wenigstens mit ihrem Koth beflecken; ja man ist vor ihrem Besuch im Bette nicht sicher, ob sie wol dem Menschen keinen Schaden thun.

Es haben schon viele Leute auf ein kräftiges Mittel gesonnen, dieselben gänzlich auszurotten; da dieß aber bisher noch nicht gefunden worden, so muß man verschiedene Mittel auf verschiedene Weise anwenden, um sie aufzureiben. Die erste Weise ist, sie zu fangen, die

*) S. Laxmanns Sibirische Briefe S. 50.

**) *Theatrum insectorum* libr. 1. c. 18.

die andre, sie zu tödten, und die dritte, ihre Schlupfwinkel zu zerstören. Man fängt sie am besten in einem Zuckerglase, um welches man ein nasses Tuch oder einen andern Körper legt, daß sie darüber an den Rand des Glases leicht kommen können. Hierein schüttet man Zucker oder Honig *) oder Mehl oder zerriebene Kartoffeln, oder etwas starkes Bier, welches mit Rockenkrodt abgekocht ist, durch dessen Geruch sie sehr angelockt werden, und darin sogleich ersaufen. Man kann auch nach Frisches **) Angabe, kleine Bretter mit Vogelleim bestreichen und um ihre Löcher legen, so werden sie darin kleben bleiben, wenn sie darüber laufen wollen. Man tödtet sie mit dem Dampf von Steinkohlen, wenn sie in Schränken oder unter einem hohen Feuerheerd sich aufhalten, oder mit kochendem Wasser, welches man in ihre Schlupfwinkel gießt. Noch wird hiezu ein Mengsel angerathen, welches aus einer kleinen Quantität Ofenschwärze, aus einer Handvoll zerriebenem Brodt, und eben so viel dick gekochten Erbsen besteht. Man kann aber aller dieser Hülfsmittel entbehren, und sie leichter tödten, wenn man nur des Abends, da alles im Hause still und finster ist, mit einem Licht an den Ort ihres Aufenthalts schleicht, wo sie alsdenn auf dem Fußboden herumkriechen, und sie mit einer Fliegenklappe oder mit einer zusammengebundenen Birkenruthe, wo etliche lange Stücke von schwankem Eisendrath zugleich befestiget sind, erschlägt. Es muß aber dieses so lange wiederholt werden, bis keine Schwaben mehr zum Vorschein kommen. Ob nun gleich die lebendigen Schwaben auf diese Weise in einem Sommer können vertilget werden, so bleiben doch die Eier in ihren Schlupfwinkeln verschont, aus welchen den folgenden Sommer wieder einige Schwaben hervorkommen. Es ist also nöthig, diese Jagd zwei oder drei Sommer nach einander anzustellen, bis sie gänzlich ausgerot-

*) *Commentar. in Dioscoridem* p. 277.

**) Auszug aus dem dritten Theil der zu Paris herausgekommenen Nachrichten von dem chinesischen Reiche.

gerottet sind. Dieses alles wird aber doch nicht hinreichend seyn, sie gänzlich zu vertilgen, wenn sie die Ritzen der Scheidemauern durchbohrt, und also einen Durchgang in das benachbarte Haus haben. In diesem Falle ist man gezwungen, ihre Wege zu zerstören. Dieses geschiehet, wenn man

1) die Ritzen der Mauern rein auskratzet, von neuem mit Kalk, Gips und gestossenem Glase dicht und genau füllet, auch mit Theer überstreicht;

2) ferner alles Bretterwerk, hinter welchen sie sich verbergen können, wegnimmt, oder doch wenigstens mit Kalk besetzen läßt, damit die Schwaben nirgend einen Zufluchtsort finden, und alsdenn mit leichter Mühe getödtet werden können.

Beschreibung zwoer chinesischen Wasserpflanzen. *)

1) Von der Seeblume oder Wasserrose

Nach einem sehr alten Wörterbuche heißt die chinesische Wasserpflanze *Ho-fou*, im gemeinen Leben aber wird sie *Lien-hoa* genannt. Die Blumen haben sehr viele Blätter, welche wie die Rosen ausbrechen. Mitten in der Blume befindet sich ein kegelförmiger Staubweg *(Pistillum)* woraus eine schwammigte zugerundete Frucht wächst, welche der Länge nach verschiedene mit länglichten Kernen angefüllte Fächer hat. Diese Kerne sind gleich den Eicheln mit einer Schaale umgeben, und lassen sich auch so wie diese, in zwei Theile absondern, zwischen welchen der Keim befindlich ist. Die Staubfäden *(Stamina)* bestehn in sehr zarten Blättern, deren Farbe oben violblau ist. Die Blätter der Pflanze sind groß,

*) l. c. Seite 14.

groß, breit, gerundet, dick, ausgeschweifet und mit vielen Adern versehen. Einige Blätter schwimmen flach auf dem Wasser, andere wachsen in die Höhe, sind oben weißlicht und unten dunkelgrün, und mit langen Stängeln versehen. Die Wurzel dieser Pflanze ist saftig, armdick, von aussen blaßgelb, inwendig milchweiß, und bisweilen 12 bis 15 Fuß lang. Sie liegt auf dem Boden des Wassers, und hält sich an dem Stamme vermittelst ihrer Fasern, welche an den Knoten sich befinden, womit die Wurzel der Länge nach versehen ist. Mitten aus diesen Fasern oder Fiebern wachsen bisweilen auch noch kleine Wurzeln; der stärkste Zuwachs aber ist an beiden Enden der Hauptwurzel. Sowohl die Stiele und Blumen der Blätter, als auch die Wurzeln haben verschiedene runde Löcher.

Die chinesischen Kräuterkundigen zählen vier Sorten dieses Wassergewächses, als:

1) die gelbe, welche der Verfasser für die europäische hält, die sehr selten und nur dem Nahmen nach bekannt ist;

2) Die weiße und rosenrothe mit einfachen Blumen;

3) Die von eben den Farben mit doppelten Blumen; und

4) Die blaßrothe mit untermischtem Weiß, welche einfach nicht häufig, doppelt aber noch seltner anzutreffen ist. — Man kann dieses Gewächs sowohl aus dem Saamen ziehen, als vermittelst der Wurzeln vermehren, welches letztere am leichtesten und geschwindesten gehet. Sie erfordert gar keine Wartung außer daß man mit dem Eintritt des Winters die Blätter abschneidet. Merkwürdig ist es, daß diese Pflanze, ob sie gleich im Wasser liegt, doch von einer anhaltenden Dürre leidet, und daß selbige, ob sie gleich die Wärme liebet, dennoch jenseit der großen Mauer im Norden schönere und doppeltere Blumen als in den mittägigen Landschaften hervorbringet. An den Ufern der flachen Gewässer, großen Bassins und Deiche

giebt

giebt dieses Gewächs einen herrlichen Anblick. Es treibt nicht eher als gegen Ende des Maimonats, aber sehr geschwind, und die theils auf dem Wasser schwimmenden, theils in verschiedenen Höhen sich über dasselbe erhebenden Blätter verbreiten eine Decke über das Wasser, welches sehr schön anzusehen ist, vornemlich wenn sie erst mit Knospen oder Blumen untermischt sind. Da die Blumen viel größer als die größten Mohnblumen sind, ihre weiße und rothe Farbe sehr glänzend ist, und sie wie Rosen ausbrechen, so prangen sie unvergleichlich zwischen ihren grünen Blättern. Die Kerne werden, so wie in Europa die Haselnüsse gegessen. Frisch schmecken sie zwar am besten, sind aber alsdenn nicht so gut zu verdauen. — Die Wurzel wird sowohl in der Küche als in der Arznei gebraucht. Allemal ist sie sehr gut und gesund. Vieles wird mit Salz und Eßig eingemacht und mit Reis gegessen. Getrocknet und gemahlen, kann man einen Milch oder Wasserbrei daraus kochen. — Die getrockneten Blätter werden mit Taback vermischet, und sind gut für diejenigen, welche viel rauchen. Größtentheils aber werden die Blätter dazu gebraucht, um Fische, gesalzen Fleisch, auch Früchte darin zu wickeln.

Noch folgende gute Eigenschaften dieses Gewächses werden gepriesen:

Die Blume (chinesisch *Hia-koa*) ist süß, hat aber einen bittern Nachgeschmack. Sie ist herzstärkend, macht den Körper leicht, munter und hurtig, und erhält die Schönheit und Lebhaftigkeit der Gesichtsfarbe. Die Bauern halten dafür, daß sie auch in venerischen Krankheiten von Nutzen sey.

Die Frucht oder das Gehäuse, worin die Kerne wachsen (chinesisch *Liem-pong*), vertheilet das geronnene Geblüt. Sie ist gut bei Kolicken, die von häufigem oder dicken Geblüt entstehen. In Wein gekocht, befördert sie die Nachgeburt, und in Wasser gekocht, verzehrt sie

den

den Gift von genossenen Champignons und verhindert ihre böse Würkungen.

Die Kerne (chinesisch *Lien-the*) sind gut für die Brust, vermehren die Kräfte des Leibes, stillen den Hunger und stärken alte Personen. Nach dem chinesischen Kräuterbuche sind sie erfrischend, herzstärkend, gut gegen den Durchlauf, Nierenschmerzen und in allen Frauenkrankheiten, welche von überflüssigem oder dicken Geblüt herrühren.

Die Wurzel (chinesisch *Ngeou*) stillet den Durst, welcher durch eine außerordentliche Hitze veranlaßt wird; sie erleichtert den Umlauf des Geblütes, macht diejenigen fett, welche sie gebrauchen, versüsset die Galle, befördert die Verdauung, und vertreibt die Dünste des genossenen Weins. Der aus den Wurzeln gepreßte Saft ist gut gegen Vapeurs, und gestampft kann sie als ein Pflaster auf alle Wunden gelegt werden.

Von der Wasserkastanie.

Wir Europäer kultiviren nur die Erde, die Chineser aber beides, Erde und Wasser. Diese zweite Cultur ist um so vortheilhafter, da sie wenige Arbeit erfordert, und dennoch reiche fast niemals fehlschlagende Erndten giebt. Die Chineser bauen im Wasser viele Pflanzen und Früchte, welche als Leckerbissen auf ihren besten Tafeln gebraucht werden, wohin unter andern die Frucht und Wurzel der Seeblume und die wahre Wasserkastanie gehören. — Um dem Volke ein gutes Beispiel zu geben, werden die Seeblumen und Wasserkastanien (*Pi-thi*) nicht nur in den herrschaftlichen Deichen und Gewässern, sondern auch selbst in den Gräben und Bassins des kaiserlichen Pallasts angezogen; wie denn die beiden großen Wasserbehältnisse mitten in Peking, welche durch eine für jedermann offen stehende Brücke abgesondert sind,

und

und von welcher man in die kaiserlichen Gärten sehen kann, mit Seeblumen und Wasserkastanien ganz bedeckt sind.

Die Eiche *).

So reichlich China mit allerlei Arten von Bäumen versehen ist, so wird doch die Eiche daselbst fast eben so hoch wie in unsern westlichen Ländern geschätzt. Die Alten nannten sie schon den Erbschaftsbaum zum Zeichen, daß man sie allezeit werth gehalten hat. Sie wächst in allen Provinzen des chinesischen Reichs, doch war sie in dem entferntesten und dem mittlern Alterthum weit häufiger anzutreffen als nachher, besonders in den ebenen und bebauten Gegenden. In dem Chi-king **) wird ihrer öfters mit vielem Lobe gedacht, und die von ihr angeführten Umstände, welche auf die entferntesten Jahrhunderte zurückgehen, beweisen, daß man hier schon in den ältesten Zeiten die guten Eigenschaften und den vielfachen Nutzen der Eiche gekannt habe.

Nach Angabe der chinesischen Kräuterkundigen sind daselbst weit mehr Gattungen von Eichen, als in Frankreich; allein die in den Büchern davon angeführten Umstände

*) Aus dem dritten Bande der Nachrichten von der Geschichte, den Wissenschaften, Künsten, Sitten und Gebräuchen der Chineser, welche von den französischen Missionairen des ehemaligen Jesuiterordens zu Peking mitgetheilt worden. Paris 1778.

**) Der Chi-king gehört zu der ersten Classe der alten chinesischen Bücher, und hat darin den dritten Platz. Es ist ein Auszug, welchen Confucius 484 Jahre vor Christi Geburt aus einer großen Sammlung genommen haben soll, die sich in der kaiserlichen Bibliothek aus dem Hause Theou befunden hat. *Memoires de la Chine.* Tom I. Paris 1776.

stände scheinen uns nicht zuverlässig genug zu seyn, um solche der Reihe nach mitzutheilen, und es fehlt uns an Gelegenheit, uns darüber näher zu belehren. Es giebt hier stachelichte Eichen, Eichen männlichen Geschlechts, die nichts als Blüthe bringen, und Eichen, deren Früchte sehr groß sind, und so viel Oel haben, daß man sie in alten Zeiten gepstampft und Fackeln daraus verfertigt hat. Weil wir aber von diesen verschiedenen Sorten keine zuverlässige Beschreibung geben können, so wollen wir nur einige andre Nachrichten davon mittheilen.

1) Alle Eichen in den mittäglichen Provinzen behalten, so wie die sämmtlichen übrigen Bäume, das ganze Jahr durch ihre Blätter. Der Unterschied, welchen man in diesem Stücke zwischen den weissen Eichen und den grünen oder dem Pantoffelholze macht, findet daselbst keine Statt. Da man dieses an vielen andern Bäumen ebenfalls wahrnimmt, so verdient solches wohl eine genauere Untersuchung; denn es ist sehr merkwürdig, daß einige Bäume sowohl in kalten als warmen Ländern die Blätter behalten; daß hingegen andre, welche sie in den mittägigen Gegenden behalten, solche im Norden verlieren; und daß einige fruchttragende Bäume nicht anders als in kalten oder in warmen Ländern gedeihen, wohingegen andre keine Früchte bringende Bäume sowohl in kalten als warmen Ländern gleich gut fortkommen, ob sie schon eben so zart und empfindlich zu seyn scheinen.

2) Man hat sich in Europa vielleicht mit Unrecht über die ersten Griechen verwundert, daß sie sich mit rohen Eicheln beholfen haben. Wir lesen hier in vielen Büchern, daß die Alten eine Art Eichen gehabt haben, deren Früchte eben so angenehm, wie die Kastanien zu essen waren; ja man hat uns fest versichert, daß dergleichen Eichen noch jetzt in verschiedenen Landschaften vorhanden wären. Wer hat uns gesagt, daß die Eicheln der alten Griechen

eben

eben so wie die französischen beschaffen gewesen. Der Boden und das Clima bringen allein schon verschiedene bewundernswerthe Sorten hervor. Es giebt hier eine Art Eichen, welche ähnliche Blätter mit den Kastanien haben, und sehr große Eicheln tragen. Wir finden auch, daß man hier die Eichheister pfropft, um größere, mehrere und süßere Eicheln zu erhalten. Sollte es also nicht wahrscheinlich seyn, daß man Eichheister auf Kastanienstämme geimpft habe, und daß durch diese Vermischung die Eichheister verbessert worden? Der Versuch ist so leicht, so wenig kostbar, und kann von solchem glücklichen Erfolge seyn, daß wir dazu wol rathen möchten. Den Chinesern gelingen noch weit sonderbarere Impfungen, z. B. des Quittenreisses auf einen Citronenstamm, und sie haben noch viel wildere Bäume, als die Eichen, welche sie durch Pfropfen und durch eine gute Wartung verbessern.

3) Der Ankauf der Galläpfel aus der Levante macht für die französischen Färbereien schon einen beträchtlichen Artikel aus, weshalb wir mit Vergnügen die Nachricht geben, daß die Chineser, weil sie es gar zu beschwerlich und kostbar finden, so viele Galläpfel anzuschaffen, sich zu ihren Färbereien der Gehäuse oder der Hülsen von den Eicheln bedienen, dazu aber die aus den mittägigen Landschaften wählen, als welche stachlicht, dicker und größer sind. Die chinesische schwarze Farbe ist sehr schön und dauerhaft, indessen wollen wir nicht verheelen, daß sie ihre seidene und andern Zeuge, welche sie recht schwarz färben wollen, durch Indig ziehen, und zu der schwarzen Farbe Körner oder Bohnen von den Gleditsch- oder Bohnenbaum (*fevier*) mitnehmen, als welche Bohnen mit einem wahren Gummi überzogen sind. Sachverständige Personen werden am besten ermessen, in wie weit diese beiden Stücke zu der Festigkeit und Schönheit der chinesischen schwarzen

zen Farbe etwas beitragen können. Wir fügen nur noch hinzu, daß wir zu unserm eigenen Gebrauch von den Eichelnkapseln sehr gute Dinte gemacht, und und dazu statt des arabischen Gummi Gleditsch-bohnen genommen haben. Jene sind zwar nicht so kräftig, wie die Galläpfel; man kann aber diesen Abgang durch die Menge ersetzen. Die Chineser brauchen auch die Kapseln aus den mittägigen Provinzen, welches man bei den zu machenden Versuchen gleichfalls befolgen mußte. Ueberhaupt scheinen sie darauf weit aufmerksamer zu seyn, von ihren wärmern Landschaften Vortheil zu ziehn, als die Franzosen von Provence und Roussillon.

4) Wie wir im Begrif sind, diese kleine Nachrichten aufzustellen, so erhalten wir von einem Missionair aus den mittägigen Landschaften einen Besuch, welcher dasjenige, was in vielen alten und neuen Büchern ausführlich mitgetheilt wird, als ein Augenzeuge und aus eigner Erfahrung bestätigt, daß nemlich aus den herbsten Eicheln eine sehr gesunde Speise zubereitet werden könne. Unsre europäischen Halbgelehrten in der Naturkunde, mögen sich über die Worte: sehr gesund, nur nicht aufhalten, denn wir können sie mit den Chinesern versichern, daß die Eicheln, wenn sie gehörig zubereitet sind, den menschlichen Cörper vortreflich stärken, und daß ein uns genannter General seine ganze Armee damit hergestellt hat. Weil übrigens hauptsächlich von den Eicheln aus den mittägigen Provinzen die Rede ist, so kann die chinesische Untersuchung, welche man mit den französischen Eicheln vorgenommen hat, wol nicht so entscheidend seyn, als man uns überreden will.

Aus dem fürtreflichen Werke des Herrn du Hamel sehen wir, daß die armen Leute im Jahr 1709, um nicht vor Hunger zu sterben, Brodt von ordinairen gemahlenen Eicheln gemacht hätten, und daß von solchem

Brodt

Brodt, ob es gleich überaus schlecht gewesen, sehr viel wäre verzehrt worden. Durch öffentliche und wohlversehene Kornmagazine würde man zwar erhalten, daß man nicht nöthig hätte, zu solchen Hülfsmitteln seine Zuflucht zu nehmen; was sollte uns aber bei dem Mangel jener Magazine hindern, Versuche anzustellen, um die chinesische Zubereitungsart der Eicheln zu benutzen? — Es würde gewiß sehr lobenswürdig seyn, wenn ein geschickter und erfahrner Menschenfreund diesen Punkt gründlich untersuchen wollte, und das Volk durch einen guten Unterricht dahin lenken könnte, aus welchen Nahrungsmitteln sie eigentlich nur Brodt zu machen, und was für Früchte sie in Nothfällen an seiner Statt zu gebrauchen hätten.

Wenn die Chineser aus den Eicheln ein gesundes Nahrungsmittel zubereiten wollen, so entblößen sie solche erst von der Rinde, und lassen sie darauf mit untermischtem Wasser zu einem sehr feinen Teige zerstampfen, alsdenn die Masse in ein großes Gefäß geben, viel Wasser darauf gießen und beides wohl umrühren. Das Wasser ziehet die Schärfe der Eicheln an sich, und wird demnächst, wenn es klar geworden ist, sanft abgegossen, darauf frisches Wasser wieder aufgegeben, und tüchtig gerührt, und diese Operation vier- bis fünfmal wiederholt, um aus dem Eichelteige alle Schärfe wegzuschaffen. Auf solche Art versorgt man sich auf verschiedene Monate mit dem benöthigten Eichelmehle, als welches sich eben so gut wie andres Mehl aufbewahren läßt, wenn es an der Sonne oder im Ofen gehörig abgetrocknet ist. Die beste Verbrauchart ist, daß man solches mit ein wenig andern Mehle vermischt und einen Brei davon kocht, welcher sehr gesund und nahrhaft seyn soll; doch werden auch öfters dünne Kuchen davon gebacken. — Diejenigen, welche Eichelnbrei zu ihrer Gesundheit und zu Stärkung des Magens oder auch zu ihrem Vergnügen gebrauchen wollen, nehmen heisses Wasser auf die gestampften Eicheln, rühren es fleissig um,

um, und seigen darauf dieses Milchwasser durch ein Sieb. Wenn dasselbe sich nun gesetzt hat, so finden sie auf dem Boden ein sehr feines Mehl, welches sie nachher noch drei- bis viermal auf obbeschriebene Weise in heissem Wasser zergehen lassen müssen, und dadurch ein vortrefliches zum Gebrauch gehörig abgetrocknetes Mehl erhalten. Diese letzte Verfahrungsart ist jedoch nicht so gemein wie die erstere. Viele Missionarien nehmen das Eichelmehl, weil es leicht zu tragen ist, auf ihren Reisen mit, und kochen davon einen Brei, welcher ihnen überaus wohl bekommt.

5) Die chinesischen Aerzte sind mit den unsrigen über die guten Eigenschaften und Kräfte, welche der Rinde, den Blättern, den Früchten und ihren Hülsen und den Galläpfeln von den Eicheln beigelegt werden, vollkommen einstimmig. Es würde unnütz seyn, sich darüber umständlich auszulassen; indessen wollen wir doch drei Erfahrungen mittheilen. Die erste ist: Im Frühjahre von den Eichen die ersten Knospen zu sammlen, welche im Schatten zu trocknen und als einen Thee zu gebrauchen. — Die zweite besteht darin, daß man die Eicheln mit ihren Kapseln verbrennt, auf die Asche kochendes Wasser gießt, und das daraus gezogene Salz auf gehörige Weise bei Durchläufen, Ruhren ꝛc. giebt. — Die dritte endlich, daß man mit dem Wasser, worin Eichenborke oder Rinde gekocht worden, Wunden und Geschwüre, welche sich nicht schließen wollen, öfters auswasche und reinige. Die Chineser brauchen dieses Wasser in vielen Hauskrankheiten.

6) Die Geschichte sagt uns

a) daß Eichen vorhanden gewesen, die vier hundert Jahre, und länger gestanden haben.

b) Daß man einige gesehen hat, deren Stamm vier und zwanzig Fuß im Umfange, und die Höhe des ganzen Baums über hundert Fuß betragen hat, und daß einige einen ganzen Morgen Landes beschattet haben.

c) Daß

c) Daß in dem mittlern Alterthume viele Eichen in die kaiserlichen Parks und Gärten gepflanzt worden.

d) Daß auf der Sorte von Eichen, welche lange und zarte Blätter haben, wilde Seidenwürmer leben, deren Seide sehr schön und stark ist, und von den Alten für die beste zu ihren musikalischen Instrumenten gehalten wurde, und

e) Daß die Chineser das Eichenholz zum Schifbau und allen übrigen Nothwendigkeiten von je her sehr hoch geschätzt haben.

Schließlich müssen wir noch bemerken, daß wir in einer gewissen Sammlung genannt *San-rang-ri* unser vorheriges Anführen deutlich bestätigt gefunden haben, daß man nemlich Eichenreiser auf Kastanienstämme impfe, und daß solches als ein Beispiel angeführt werde, um dadurch die Früchte eines Baums zu verbessern.

Ueber die Ausbrütung der Fische.

Da ich keinen See zu meiner Disposition habe, so versuchte ich es, die Fischeier in meinem Zimmer ausbrüten zu lassen. Herr Lund (schwed. Abhandl. 23. B. S. 191.) bestreitet zwar die Möglichkeit einer Ausbrütung dieser Art, und mein im vorhergehenden angestellter Versuch mit dem Barschlaich begünstigte seine Meinung. Da aber öfters bei den Versuchen der Mangel eines guten Erfolgs von kleinen zufälligen Umständen, auf die man nicht genug aufmerksam ist, abhängt: so faßte ich den Entschluß, über das Ausbrüten der Fischeier auf's neue Versuche anzustellen. Ich ließ mir aus der Spree Kräuter, woran die Eier des Bleies, der eben laichte, befindlich waren, in ein wenig Wasser bringen, setzte

setzte sie in ein mit Flußwasser angefülltes hölzernes Gefäß, ließ dasselbe einen Tag um den andern erneuern, und ich hatte das Vergnügen, innerhalb neun Tagen mein Wasser mit etlichen tausend zarten Fischgen bevölkert zu sehn.

Da das Gefäß in einem durch die Sonne erwärmten Zimmer gestanden hatte, und da nicht ein jedes Wasser, worin man Fische zu setzen wünscht, so frei liegt, daß es die Sonne treffen kann; so machte ich mit andern Eiern des Bleies, der Güster, des Uekeleyes, folgende Versuche: Ich that die mit Eiern behangenen Kräuter in vier Gefässe, setzte davon eins der Vormittags- und Nachmittagssonne, das zweite der Vormittags-, das dritte der Nachmittagssonne aus, das vierte brachte ich an einen Ort, wohin gar keine Sonne kam. In dem ersten kamen die Fischgen bereits am siebenten Tage ihrer Befruchtung, in dem zweiten und dritten am achten, und im vierten am neunten Tage aus*). Nicht alle Eier werden durch Milcher befeuchtet: daher geschahe es, daß ich bisweilen von einer Pflanze, die mit vielen hundert Eiern besetzt war, kein einziges auskommen sahe; da hingegen aus einem kleinen Strauche, den ich in eine Tasse zu besondern Beobachtungen gelegt hatte, sechszig Fischchen ausschlupften. Wenn man ein Suchglas zu Hülfe nimmt, so kann man durch dasselbe den Eiern bald ansehen, ob sie befruchtet sind oder nicht; indem sie in jenem Falle allezeit klärer, durchsichtiger und gelber erscheinen: ein Merkmal, welches nach dem zweiten und dritten Tage immer deutlicher wird, so daß man in den folgenden das befruchtete von dem tauben Ei, sogar mit unbewafnetem Auge, unterscheiden kann. Dieses wird mit jedem Tage weisser, trüber, dichter, undurchsichtiger

*) An der richtigen Angabe des Befruchtungstages ist um so weniger zu zweifeln, da ich gewiß bin, daß die Fischer, von welchen ich diese mit Laich besetzten Kräuter erhalten habe, des Tages vorher in den Reußen weder einen Fisch dieser Art, noch an den Kräutern einige Eier verspürt.

tiger, verliert seinen Glanz und erhält vollkommen das Ansehn eines kleinen Hagelkorns, das zu schmelzen anfängt. Ich legte befruchtete Eier einzeln in verschiedene mit Wasser angefüllte Uhrgläser, um die Entwickelung des Fisches desto genauer beobachten zu können.

Das Fischei hat eine vollkommen runde Gestalt, und man erkennt in demselben den Dotter, das Weisse, und zwischen diesen eine halbmondförmige helle Stelle. Der Dotter, welchen wie gewöhnlich das Weisse umgiebt, ist gelb, rund und liegt nicht in der Mitte, sondern nach einer Seite zu, zwischen dem Dotter und dem Weissen ist jene halbmondförmige Stelle sichtbar, und diese Theile sind auch in dem tauben Ei anzutreffen, nur daß der Dotter in diesem weniger gelb erscheint. Auf dem befruchteten Ei ist von der geschehenen Befruchtung des Milchers keine Spur äußerlich zu entdecken. Der Milch, welcher längs des Rückgrades bald in einem, bald, in zween Säcken eingeschlossen ist, besteht aus einer weissen dicken Substanz, welche in der Laichzeit so dünne wie Milch wird, und beim geringsten Druck durch das Nabelloch hervorquillt. Ich that mit einer Nadelspitze ein wenig davon auf eine Glasscheibe, verdünnte solches mit etwas reinem Wasser, und brachte es unter die stärkste Vergrößerung des Compositums. Hier erblickte ich ein Gewühl von unzählbaren kleinen rundlichten Thierchen von unglaublicher Größe, welche bei andern Schriftstellern unter dem Namen der Saamthierchen vorkommen, und die Herr von Büffon bewegende Theilchen nennt. Bald nach dem Tode des Fisches verschwand auch alle Bewegung in dem Saamen oder Milch desselben.

Die Lehre von der Erzeugung ist überhaupt noch mit einem dicken Nebel umhüllt; aber vorzüglich bei den Fischen, wo die Befruchtung außerhalb der Mutter, und zwar in einem kalten Elemente vor sich geht. Es ist unbegreiflich, wie hier so unendlich zarte Thierchen nicht

sogleich erstarren, und sogar da, wo das Wasser in der Tiefe am schnellsten läuft, als wohin viele Fische ihre Eier absetzen, am Leben bleiben. Nicht weniger wunderbar ist nicht nur die Ausbrütung derselben, (da verschiedene Fische sogar im Winter laichen, wie die Quappe u. a.) sondern auch die Begattung. Bei den Fischen findet keine Vereinigung der Geschlechtstheile statt, sondern das Weibchen giebt die unbefruchteten Theile von sich, und die dasselbe begleitende Männchen befeuchten diese in der Folge, indem sie ihren Milch darüber schießen lassen. Die Rogener verlassen zu dem Ende die tiefen Stellen, und suchen die flachen mit Pflanzen bewachsenen Stellen auf, um ihre Eier daran abzusetzen. Zu gleichem Entzweck verlassen die Milcher ihren Winteraufenthalt, indem sie die Rogener begleiten. Der Milch ist eben so, wie die Hoden, bei den Thieren, in zween Säcke eingeschlossen, und nach der Laichzeit gleich den Hoden der Vögel, nach der Brutzeit kaum sichtbar. Nach einem langen Winterschlafe fängt er bei den Fischen an zu wachsen, schwillt auf, drückt die Eingeweide, und spannt die äußern Theile des Unterleibes auf, worauf der Milcher sich auf eben die Art, wie der Rogener, nemlich durch das Reiben an den Kräutern oder Steinen zu befreien sucht. Da diese Spannung bei diesem weit stärker ist, so sind sie auch jederzeit die ersten, welche sich eine Erleichterung zu verschaffen, und Stellen zum Absetzen der Eier aufzusuchen bemüht sind. Die mit einem klebrichten Gallert überzogene Eier bleiben alsdenn an den Kräutern, Steinen und andern harten Cörpern sitzen, und werden auf die angeführte Art von den Milchern imprägnirt. Der erwähnte klebrichte Gallert fehlt den Eiern, aber alsdenn, wenn sie vor der Zeit durch eine äußere Gewalt ausgepreßt werden. Bei den Thieren, so weit wir sie kennen, sind, wenn ich die Eingeweidewürmer ausnehme, wo die Anzahl der Weibchen die Menge der Männchen weit übertrift, wenigstens zur Begattungszeit beide Geschlechter

mit einander in gleichem Verhältnis *). Bei den Fischen hingegen sind zu Folge der Nachrichten, welche ich eingezogen, wenigstens noch einmal so viel Milcher als Rogener vorhanden. Die Ursach hievon liegt unstreitig in der Art und Weise, wie sich diese Geschöpfe begatten. Da, wie erwähnt, die Eier außerhalb der Mutter befruchtet werden, und diese zerstreut umherliegen, so würde der größte Theil derselben unimprägnirt bleiben, wenn die Befeuchtung zu dieser Zeit nur von einem einzigen Milcher geschähe, und nicht gleichsam eine Polyandrie unter ihnen statt fände. Eben so merkwürdig ist die Entwickelung des Fisches im Ei, die ich hier nur mit wenigem berühren werde.

Ich habe kurz vorher angeführt, was man im Ei am ersten Tage wahrnimmt. Am zweiten wird die halbmondförmige Stelle, in welchem man von Zeit zu Zeit einen beweglichen Punkt sieht, etwas trübe. Am dritten Tag erblickt man an diesem Orte eine dichtere Masse, die mit dem einen Ende frei ist, mit dem andern aber im Dotter fest sitzt. Am Ende der letzten Stelle sieht man den Umriß des Punkts oder des Herzens, dessen Bewegung nunmehr verdoppelt wird. Die Masse selbst oder der Embryo bewegt sich von Zeit zu Zeit mit dem freyen Ende oder Schwanze. Am vierten Tage vermehren sich sowohl die Pulsschläge, als auch die Bewegung des ganzen Cörpers. Am fünften Tage nimmt man bei gewissen Lagen, die dieser bei seinen Bewegungen nimmt, den Umlauf der Säfte in den Gefäßen wahr. Am sechsten Tage lassen sich der Rückgrad und die daran sitzenden Rippen unterscheiden. Am siebenten entdeckt man mit

M 2 bloßen

*) Zwar bemerkt man bei einigen Vögelarten, wie bei dem Fasan und Rebhuhn, mehr Hähne als Hühner: allein diese Ungleichheit war zur Erhaltung der Art nothwendig, weil jene dreister sind als diese, und daher weit leichter in die Gewalt der ihnen nachstellenden Menschen und Raubthiere gerathen, als die schüchternen Weibchen, die sich mehr versteckt halten.

bloßen Augen zwei schwarze Pünktchen am Eie, welche wie die Vergrößerung durch die Linse zeigte, die Augen sind. Nunmehr stellt sich schon der Fisch nach seinem ganzen Umrisse, und die Wirbelbeine nebst den Rippen so deutlich dar, daß man ohne viele Mühe bei einer etwas stärkern Vergrößerung ihre Anzahl bestimmen kann. Ungeachtet der Dotter bei der Zunahme des Embryo abnimmt, so hat der Fisch doch nicht Platz genug, sich in einer graden Lage zu halten, und er krümmt sich daher mit dem Schwanze. Die Bewegungen werden nunmehr so lebhaft, daß indem er den Cörper hin und her wälzt, er den Dotter mit herum bewegt, und diese nimmt zu, je mehr er dem Zeitpunkt seiner Geburt sich nähert, welche zwischen den siebenten und neunten Tage erfolgt. Durch das wiederholte Schlagen des Schwanzes wird die Haut des Eies so dünne, daß sie endlich zerplatzt. Nunmehr verdoppelt der Fisch, welcher mit dem Schwanze zuerst zur Welt kommt, seine Bewegungen, um den Kopf aus dem noch übrigen Dotter loszureissen, und sich in Freiheit zu setzen. Nicht lange darauf freuet er sich seines Daseyns in seinem neuen Elemente, dem Wasser, worin er hin- und herschießt.

Da die Ausbrütung der Fische durch die Sonnenwärme geschieht, und diese in der Laichzeit das Wasser nicht allemal in gleichem Grade erwärmt; so geschieht auch die Entwickelung nicht immer in einem und demselben Zeitraum, und man nimmt daher die angeführten Erscheinungen bisweilen um einen Tag früher oder später wahr. Außer dem Bleie habe ich auch die Eier der Güster und des Uekeleies ausbrüten lassen, und dabei eben dieselben Erscheinungen wahrgenommen. Merkwürdig ist es, daß man sogar im Ei bereits die Güster von dem Bleie unterscheiden kann, indem bei letzterm der gelbe Augenring schon sichtbar ist. Es gewährt ein ungemein angenehmes Schauspiel, mehrere dergleichen Thierchen in einer höchst zarten Gestalt so lebhaft sich im Wasser bewegen zu sehn. So langsam übrigens das

Wachsthum

Wachsthum der Fische von statten geht, so ist es doch in den ersten acht Stunden fast sichtbar; denn in diesem kurzen Zeitraum erreicht sein Cörper auf einmal eine gewisse Größe, nachher aber ist das Wachsthum unmerklich.

Noch am ersten Tage erblickt man mit bloßen Augen außer den zween schwarzen Punkten noch einen dritten, der wie die Vergrößerung lehrt, der Magen mit den darin enthaltenen Nahrungsmitteln ist. An eben diesem Tage zählte ich sechszig Pulsschläge in einer Minute, dahingegen sich das Herz im Embryo nur dreißig- bis vierzigmal in diesem Zeitraum bewegte. Die Kügelchen, so lange sie im Herzen sind, haben eine röthlichte, sobald sie aber in die andern Gefäße kommen, eine weisse Farbe. Am zweiten Tage werden die im Herzen röther und in den Gefäßen gelblich; am dritten aber erlangen sie durchaus eine hellrothe, in den großen Blutadern aber eine blaßrothe Farbe, und stellen nunmehr diejenige Flüssigkeit dar, welche unter dem Namen des Bluts bekannt ist. Nächst diesem erkennt man auch bereits am ersten Tage die Blutflosse; die übrigen Flossen und Eingeweide hingegen, da sie wegen ihrer Zartheit die Lichtstralen durchfahren lassen, sind unsichtbar, und erst am dritten Tage erscheint die Schwarzflosse, die aber noch grade ist; die Rückenflosse am fünften, die Bauch- und Afterflosse am achten Tage dem bewafneten Auge. Ungefähr um diese Zeit zeigen sich bei der stärksten Vergrößerung schwarze Pünktchen auf dem Cörper, theils in länglichten, theils in runden gestralten Figuren, und diese sind die ersten Umrisse der künftigen Schuppen. Die am Kopfe sind die kleinsten, die am Rücken die größten, und die auf den Seiten, stehen zwischen beiden in der Mitte. Auch bemerkt man nunmehr an der Schwanzflosse einen halbmondförmigen Ausschnitt. Schon diese Theile stellen unter dem Composito dem Auge einen ergötzenden Anblick dar; noch weit reizender aber ist es, den Kreislauf des Bluts und der Säfte zu sehen. Hier bieten sich uns

uns gleichsam Springbrunnen dar, die einen rothen aus höchst zarten Kügelchen bestehenden Saft ausspritzen. Nahe am Kopfe sieht man das Herz, welches noch aus einem dünnen häutigen Sack besteht, sein Blut in eine sackförmige Schlagader ergießen, die, sobald sie dasselbe empfangen hat, sich zusammenzieht, und es in die große Pulsader befördert. Während daß der Pulsadersack sich zusammenzieht, führt die Hohlader dem ruhenden Herzen neues Blut zu, welches es dem nunmehr stillstehenden Pulsadersack wieder einspritzt. Da bei den Fischen die Brust nur sehr kurz ist, und der Hals gänzlich fehlt, so haben auch diese Thiere keine Halspulsadern, sondern die große Pulsader geht gleich den in der Nähe liegenden Kiemen, und von da aus nach den übrigen Theilen des Cörpers. Da bei jungen Fischen die Kiemen noch nicht sichtbar sind, so sah' ich die Pulsader gleich nach dem Kopfe steigen, da sie denn hinter dem Auge wieder hervorkam, und längs dem Rückgrade herunter lief. Eine andre sah' ich vorwärts längs dem Bauche nach dem Schwanze zu heruntergehn, die ihren Anfang nahe am Kopfe aus der großen Pulsader nahm. Aus ersterem entsteht bei jedem Wirbelknochen in einem rechten Winkel eine Pulsader, welche ihre Richtung längs den Rippen nehmen. Das Blut, welches in die äußerst zarten Pulsadern übergeht, sammlet sich zum Theil in der obern, zum Theil in der untern Hohlader, die hinter der Schwimmblase in einem stumpfen Winkel zusammenstoßen, und das Blut dem Herzen von neuem zuführen. Der Kopf ist gegen andre neugeborne Thiere nur klein, damit er bei seiner wagerechten Stellung sich im Gleichgewicht zu erhalten vermag; die Schwimmblase hingegen ist groß.

Eines Umstandes muß ich hier noch erwähnen, nemlich, daß man beim Ausbrüten der Fische die Wassereulen zu entfernen suchen müsse, weil diese die Brut verzehren. Ich hatte in einem Gefäß dreißig Fischchen. Da nun durch das Kraut verschiedene Wasserinsekten und

Würmer in dasselbe hineingekommen waren, so geschah' es, daß die Fischchen sich in wenig Tagen verloren, ohne daß ich ein todtes bemerken konnte, und da ich nachher eine kleine Schnecke an der Oefnung der Wasserraupeneule fand, und als ich diese abzog, keinen Einwohner darinnen bemerkte, so glaube ich, daß diese auch meine Fische verzehrt habe. Aus diesen wenigen Beobachtungen glaube ich einige für die Oekonomie und Physiologie nicht unrichtige Schlüsse herleiten zu können.

Man kann nemlich die Seen und Teiche auf eine sehr wohlfeile Art besetzen, wenn man die Laichzeit einer jeden Fischart richtig anzugeben vermag. Und da die Fische einer Gattung nicht auf einmal, sondern nach Verschiedenheit der Größe in drei Perioden und zwar jedesmal nach einem Zeitraum von neun Tagen ablaichen, und die Zeit bis zur Ausbrütung acht bis neun Tage dauert, so gewinnt man Zeit genug, sich nach Bequemlichkeit mit diesen Kräutern zu versehn. — Es ist nicht zu befürchten, daß man statt des Karpfensatzes, Karauschen, Giebel, oder gar verkukten, ferner, anstatt des Bleisamens, Güster, Plötze, Rothaugen oder Uekeleie, die als Brut schwer von einander zu unterscheiden sind, erhalte u. s. w. — Der Umstand, ob zur Befruchtung die Mischung zweierlei Feuchtigkeiten, nämlich des männlichen und weiblichen Saamens nöthig sei, läßt sich mit ziemlicher Gewißheit entscheiden, da wenigstens bei den Fischen eine dergleichen Mischung nicht statt findet. — Das weibliche Geschlecht giebt den Keim oder Körper (auch im Taubenei ist die durchsichtige Stelle sichtbar) das männliche aber das Leben oder die Bewegung her, indem durch letzteres das Herz gereitzt und in Bewegung gesetzt wird. Ob nun ein zarter Dunst, der sich bei den mehresten Thieren durch einen widrigen Geruch offenbahret, aus der Milch in das Ei dringt und das Herz reize; oder ob die Saamenthierchen dahin gelangen, und durch ihre lebhafte Bewegung diese Würkung hervorbringen, überlasse ich andern zur Beurtheilung.

lung. Mir kommt letzteres sehr wahrscheinlich vor, weil ich an dem Milcher der Fische auch nicht den mindesten Geruch bemerkt habe. Diese flüchtige Theilchen scheinen vielmehr bei andern Thierarten dazu bestimmt zu seyn, daß sie durch ihren Reiz einen unwiderstehlichen Trieb zur Fortpflanzung des Geschlechts hervorbringen, welcher bei den Fischen nicht nothwendig ist, da sich die Natur dazu eines andern Mittels bedient, nemlich der Anschwellung der langen Hoden, welche die übrigen Eingeweide drücken, und eine beschwerliche Spannung im Unterleibe zuwege bringen. Eben dieß scheint auch bei den Vögeln statt zu finden; denn auch bei diesen habe ich den Saamen ohne Geruch gefunden, und bei ihnen schwellen die Hoden zur Brutzeit so stark auf, daß sie bei verschiedenen die Größe einer Wallnuß und darüber erhalten, da sie in Beiden nach der Begattungszeit kaum sichtbar sind. — Hieraus läßt sich erklären, warum unter den Männchen bei den Fischen keine Eifersucht in der Bagattungszeit wahrgenommen werde, da man mehrere Milcher alsdenn den Rogener friedsam und in Eintracht begleiten sieht; auch warum die Weibchen so wenig in einem ganz leidenden Zustande, wie bei den übrigen Thieren, den Angrif zum Liebeskampf von den Männchen erwarten, noch unter ihnen die Männchen, wie bei der Biene, die ihre 300 kaltblütigen Männchen zum Liebeskampf anreizt, zur Begattung aufgefordert werden. — Bei den Fischen sind die Aeltern für das Fortkommen ihrer Nachkommenschaft unbesorgt, und bei ihnen findet auch keine Oberherrschaft des männlichen über das weibliche Geschlecht statt, wie bei den mehrsten Thieren, und bei eben dieser besondern Art der Befruchtung, und bei der Menge ihrer Feinde und andern Gefahren setzen die Fische zu Erhaltung ihrer Gattung jährlich eine beinahe unzählbare Menge von Eiern ab. — Das Herz erweitert die Blutgefäße, und bewirkt dadurch die Entwickelung des Ganzen. — Der Keim und der daraus entstehende Embryo liegt mit dem Dotter in einer gemeinschaft-

lichen Haut, mit welchem er mittelst seiner Eingeweide und der Gefäße des letztern in einer so genauen Verbindung steht, daß er sogar, wenn der Fisch halb zur Welt gekommen ist, mit demselben noch ein ganzes ausmacht. — Bei den Fischen geschieht nicht wie bei den Vögeln, die Verbindung der Eingeweide mit dem Dotter durch den Nabel sondern durch den Mund, welche Verbindung sogar bei den halbgebornen Fischen noch fortdauert. — Die Fische kommen nicht wie andre Thiere mit dem Kopfe, sondern mit dem Schwanze zuerst zur Welt. — Die zur Ausbrütung erforderliche Zeit kann nicht wie bei andern Thieren genau bestimmt werden, indem dieses Geschäft durch eine warme Witterung beschleinigt, und durch eine kalte verzögert wird. — Der Dotter, welcher nach eben dem Verhältnis immer kleiner wird, nach welchem der Embryo zunimmt, ist zur Nahrung des Keims; das Weiße hingegen zur freyen Bewegung, so wie das Wasser in der Gebährmutter der säugenden Thiere bestimmt. — Der Keim im Embryo präexistirt, daher denn alle andre diesem Satze entgegenlaufende Hypothesen nicht statt haben können. Die Saamenthierchen der Fische sind von den aus andern Thierarten sehr verschieden. — Zum Ausbrüten der Eier der großen Fischarten wird nicht mehr Zeit erfordert, als zu den kleinen; dahingegen bei den Vögeln und den vierfüssigen Thieren die Zeit der Entwickelung nach dem Verhältnis der Größe sich richtet. — Die Entwickelung des Fisches im Ei geht eben so schnell als der Wachsthum derselben vor sich, weil ich bereits am zweiten Tage nach der Befruchtung, das Herz, und am dritten den ganzen Körper sich bewegen sah, dahingegen ein zweijähriger Fisch kaum die Größe von vier bis fünf Zoll erreicht. — Die Brustflossen erreichen, als die wesentliche Werkzeuge zum Schwimmen, zuerst ihre Vollkommenheit, und müssen daher bei allen Fischen vorhanden seyn. — Das Blut läuft im Embryo weit langsamer um, als nach der Geburt, da man bei andern Thieren gerade das Gegentheil davon wahrnimmt. —

In einem jungen Fische circulirt das Blut weit langsamer als in andern jungen Thieren. — Das Herz treibt das Blut nicht unmittelbar in die Pulsadern, sondern diese erhält es durch die Zusammenziehung des Pulsadersacks; und zwischen diesen beiden findet eine wechselsweise Züsammenziehung und Erweiterung statt. — Da die Blutkügelchen im Herzen roth, und in den übrigen Gefässen weiß erscheinen, so rührt die rothe Farbe von dem Zusammenpressen dieser Kügelchen in dem bereits gebildeten, und mit mehrerer Spannung begabten Herzen her.

Bemerkungen über den Instinkt.

Mancherlei Theorien hat man erfunden, um die instinktartigen Handlungen der Thiere zu erklären, aber doch keine derselben ist mit allgemeinem Beifall der Philosophen aufgenommen worden. Dieser üble Erfolg läßt sich verschiedenen Ursachen zuschreiben: dem Mangel an Aufmerksamkeit auf die allgemeine Oekonomie und Handlungsweise der Thiere; irrigen Begriffen in Ansehung der Würde der menschlichen Natur; und vor allem dem gleichförmigen Bestreben der Philosophen, instinktmäßige von vernünftigen Bewegungsgründen zu unterscheiden. Herrr Schmellie hat in einer Abhandlung, die sich in den philosophischen Verhandlungen der Königl. Gesellschaft zu Edinburg befindet, zu zeigen gesucht, daß kein solcher Unterschied existirt, und daß das Vermögen, nach Vernunftschlüssen zu handeln, selbst ein nothwendiges Resultat des Instinkts ist. Er bemerkt, daß die einzige zweckmäßige Methode, Gegenstände dieser Art zu erforschen, die sei, daß man die bereits entdeckten Fackta sammle und ordne, und dann sehe, ob sie nicht irgend auf allgemeine Schlußfolgen leiten. Dieser Methode zufolge führt er Beispiele an, erstlich von

reinen Instinkten; zweitens von solchen Instinkten, die sich nach besondern Umständen und Lagen bequemen können; drittens von solchen, die der Vervollkommnung durch Erfahrung oder Beobachtung fähig sind, und daraus zieht er denn einige Schlüsse. Unter reinen Instinkten werden solche verstanden, die, ohne allen Unterricht oder Erfahrung augenblicklich gewisse Handlungen hervorbringen, sobald den Thieren besondere Gegenstände vorkommen, oder besondere Gefühle auf sie wirken. Von der Art sind bei dem Menschen, der Instinkt des Saugens, welcher von dem Kinde gleich nach der Geburt geäussert wird, die Ausleerung des Unraths, die Zurückziehung der Muskeln bei Berührung irgend eines schmerzhaften Reizes. Das Wohlgefallen am Licht zeigen die Kinder schon am dritten Tage nach ihrer Geburt. Die Leidenschaft der Furcht wird bei einem Kinde schon in einem Alter von zwei Monaten merklich. Unter den kleinen Thieren findet man unzählige reine Instinkte. Raupen, die man, in welcher Richtung es auch sei, von einem Baume herabschüttelt, kehren allsobald zum Stamme zurück, und kriechen hinauf. Junge Vögel öfnen ihren Schnabel, nicht nur, wenn sie ihrer Mutter Stimme, sondern auch, wenn sie irgend ein andres Geräusch hören. Jedes Insekt legt seine Eier dahin, wo sie am leichtesten ausgebrütet werden, und wo die künftigen Jungen am ersten Nahrung finden. Einige Arten Thiere nehmen gar keine Rücksicht auf künftige Bedürfnisse; andre, wie die Biene und der Biber sind mit einem Instinkt begabt, welcher das Ansehn von Vorhersehung hat. Sie bauen Magazine und füllen sie mit Lebensmitteln an. Die Bienen zeigen mancherlei merkwürdige Instinkte. Sie warten und futtern das Weibchen oder die Königin. Werden sie dieser beraubt, so hören alle ihre Arbeiten auf, bis sie eine neue erhalten haben. Sie bauen Zellen von drei verschiedenen Dimensionen; für Arbeitsbienen, für Dronen, und für Weibchen; und die Königin legt beim Eierlegen jede Gattung in die für sie bestimmte Zellen.

len. Sie tödten alle Weibchen bis auf eins, damit der Korb nicht überfüllet werde. Die verschiedenen Instinkte der gemeinen Biene, der holzbohrenden Biene und derjenigen Gattung, welche cylindrische Nester mit Rosenblättern bauet, sind sehr merkwürdig. Eben so sonderbar sind die Instinkte der Wespen und der Ihneumonfliege, die, ob sie gleich nicht selbst von Würmern leben, doch einen Vorrath von diesen Thieren zur Nahrung ihrer Jungen sammeln. Vögel bauen ihre Nester von denselben Materialen, und in derselben Form und Lage, wenn sie gleich sehr verschiedene Klimate bewohnen. Sie wenden ihre Eier und legen sie herum, damit sie auf gleiche Weise erwärmt werden. Gänse und Enten decken ihre Eier zu, bis sie wieder aufs Nest zurückkommen. Die Schwalbe reitzet ihre Jungen, ihre Excremente über den Rand des Nestes auszuleeren, und ist ihnen bei der Operation behülflich. Die Spinnen und viele Insekten bei der Käferart stellen sich, wenn man sie schreckt, als ob sie todt wären. Dies ist nicht, wie man geglaubt hat, eine Convulsion oder Betäubung, sondern List; denn sobald der Gegenstand des Schreckens sich entfernt, kommen sie gleich wieder zu sich selbst. Von Instinkten, welche sich nach besondern Umständen und Lagen bequemen können, lassen sich viele Beispiele von den Menschen anführen; allein da diese der Vervollkommnung fähig sind, so fallen sie füglicher unter die dritte Klasse. Diejenigen Thiere sind die vollkommensten, deren Erkenntnissphäre sich über die größte Anzahl von Gegenständen erstreckt. Werden sie in ihren Operationen unterbrochen, so wissen sie ihre Arbeiten wieder von vorne anzufangen, und ihre Absichten durch andre Mittel zu erreichen. Einige Thiere haben keine andre Kraft, als die ihre Körper zusammenzuziehen oder auszudehnen. Aber der Falke, der Hund und der Fuchs verfolgen ihren Raub mit Einsicht und Geschicklichkeit.

In Senegal sitzt der Strauß nur des Nachts auf seinen Eiern, und überläßt sie bei Tage der Sonnenhitze.

Am Vorgebürge der guten Hofnung, wo die Hitze nicht so groß ist, sitzt er Tag und Nacht. Zahme Kaninchen, die man in Ställen hält, äußern eben keine Lust sich einzugraben. Bienen machen ihre Zellen tiefer, und vermehren ihre Zahl nach Erfordern der Umstände. Eine Wespe, die einen todten Cameraden aus dem Neste trägt, reißt ihm, wenn sie ihn zu schwer findet, den Kopf ab, und trägt also die Last in zween Theilen hinaus. In Ländern, wo es Affen giebt, hängen die Vögel, welche in andern Ländern in Gebüschen und Baumritzen bauen, ihre Nester am Ende dünner Zweige auf. Die Nymphen der Wassermotten, welche sich mit Gehäusen von Stroh, Kies oder Muscheln bedecken, wissen es so zu machen, daß ihre Gehäuse mit dem Wasser beinahe im Gleichgewicht sind: sind sie zu schwer, so fügen sie ein Stückchen Holz oder Stroh; sind sie zu leicht, ein Stückchen Kies hinzu. Von Katzen hat man Beispiele, daß sie, wenn sie in einem Zimmer eingeschlossen gewesen, die Thürklinken mit ihren Pfoten aufgehoben haben. Die dritte Classe von Instinkten begreift alle die, welche der Vervollkommung durch Erfahrung und Beobachtung fähig sind. Der Vorzug des Menschen vor andern Thieren scheint vornemlich auf die Menge von Instinkten zu beruhen, mit denen er begabt ist. Spuren von jedem Instinkt, welchen er besitzt, entdeckt man auch bei den Thieren; keine besondre Gattung derselben aber besitzt sie alle. Im Gegentheil sind die meisten Thiere auf eine kleine Anzahl derselben eingeschränkt. Dies scheint der Grund zu seyn, warum die Instinke der Thiere stärker, und unwandelbarer in ihrer Wirkungsart, und ihre Handlungen gleichförmiger sind. Die meisten menschlichen Instinkte werden durch Erfahrung und Beobachtunng vervollkommnet, und sind tausendfältiger Modifikation fähig. Ein Instinkt wirkt dem andern entgegen, verändert ihn und erstickt oft den ursprünglichen Bewegungsgrund zur Handlung. Dem Instinkt der Furcht wirkt oft Ehrgeiz oder Erbitterung entgegen; wie dem Instinkt des Zorns,

Furcht, Schaam, Verachtung, Mitleiden. Von modificirten, zusammengesetzten und ausgedehnten Instinkten giebt es viele Beispiele. Frömmigkeit ist eine Ausdehnung des Instinkts der Liebe auf die erste Ursach oder den Urheber der Welt. Aberglaube ist der Instinkt der Furcht, auf eingebildete Gegenstände des Schreckens ausgedehnt. Hofnung ist der Instinkt der Liebe, auf ein künftiges Gut gerichtet. Geitz ist der Instinkt der Liebe, auf einen unangemessenen Gegenstand gerichtet. Furcht ist auch ein Ingrediens dieser Leidenschaft. Neid ist aus Liebe, Geiz, Ehrsucht und Furcht zusammengesetzt. Sympathie ist der Instinkt der Furcht, auf eine andre Person übergetragen, und auf uns selbst reflecktirt. Auf diese Weise kann man alle modificirten, zusammengesetzten oder ausgedehnten Leidenschaften der menschlichen Seele bis zu ihren ursprünglichen Instinkten nachspühren.

Die Instinkte der Thiere werden ebenfalls durch Beobachturng und Erfahrung vervollkommnet. Der Hund, der Elephant, das Pferd, das Cameel liefern uns unzählige und starke Beweise solcher Vervollkommnung. Aus diesen und andern von den verschiedenen Klassen der Instinkte gegebenen Beispielen, schließt Hr. Schmelli, daß der Instinkt eine ursprüngliche Eigenschaft der menschlichen Seele sei, welche bei dem Menschen nicht nur, sondern auch bei andern Thieren durch Erfahrung vervollkommnet, modificirt und ausgedehnt werden könne. Empfindung setzet ein empfindendes Principium, oder Seele, voraus. Was also empfindet, ist Seele. Auch die niedrigste Classe von Thieren besitzt folglich eine Seele. Die Seelen der Thiere aber haben sehr verschiedene Kräfte; und diese Kräfte äußern sich durch besondre Handlungen. Der Bau ihrer Körper ist durchgehends den Kräften ihrer Seele angemessen; und kein Thier in seiner Reife versucht Handlungen, welche zu verrichten die Natur es nicht geschickt gemacht hat. Die Instinkte der Thiere zeigen sich aber oft schon vor der Entwickelung derjenigen

Werk=

Werkzeuge, deren sie sich nach der Absicht der Natur dabei bedienen sollten.

Diese Vorstellung des Instinkts ist simpel: sie entfernt jeden Einwurf gegen die Existenz der Seele bei Thieren, und erklärt alle ihre Handlungen, indem sie denselben Bewegungsgründe zuschreibt, die denen, aus welchen der Mensch handelt, völlig gleichartig sind. Es ist vielleicht ein größerer Unterschied zwischen den Seelenkräften einiger Thiere, als zwischen denen des Menschen und des scharfsinnigsten Thiers. Die Instinkte lassen sich als so viel innere Sinnen betrachten, deren einige Thiere mehr, andre weniger besitzen. Diese Sinnen haben auch bei verschiedenen Gattungen, mehr oder weniger Geschmeidigkeit; und die Thiere, welche sie besitzen, sind daher natürlicher Weise mehr oder weniger fähig, sich zu vervollkommnen und Kenntniß zu erwerben. Die Idee, daß die Thiere Maschinen seyn, ist daher zu ungereimt, als daß sie widerlegt zu werden verdiente. Sind sie gleich nicht mit eben so großen vollkommenen Seelenkräften begabt als der Mensch, so besitzen sie doch in einigem Grade jedes Vermögen der menschlichen Seele. Empfindung, Gedächtniß, Einbildungskraft, das Principium der Nachahmung, Wißbegierde, List, Scharfsinn, Ehrfurcht, Dankbarkeit; alles dies bemerkt man bei den Thieren. Jede Gattung hat auch eine Sprache, sie besteht nur in Tönen oder Gebehrden, welche für die Individuen hinreichend ist, ihre Bedürfnisse einander zu erkennen zu geben; und einige Thiere verstehen zum Theil die Sprache des Menschen. Die Sprache der Kinder steht mit der Sprache der Thiere ungefähr auf einer Stufe. Ohne eine Portion Vernunft könnten die Thiere nie einen gehörigen Gebrauch von ihren Sinnen machen. Viele Thiere aber sind fähig, Bewegungsgründe gegen einander abzuwägen, welches ein ziemlich hoher Grad von Vernunft ist. Junge Thiere untersuchen alle Gegenstände, die ihnen aufstoßen, und bei dieser Untersuchung gebrauchen sie alle ihre Organe,

gane. Die ersten Perioden ihres Lebens widmen sie, so zu sagen ganz dem Studiren. Wenn sie herumlaufen und lustige Sprünge machen, so ist's die Natur, welche ihnen Spiel und Unterricht giebt. Solchergestalt vervollkommnen sie nach und nach ihre Fähigkeiten, und erwerben sich eine genaue Kenntniß der sie umgebenden Gegenstände. Menschen, die durch besondre Umstände verhindert worden, von Kindauf mit ihres Gleichen umzugehn, und an den verschiedenen Lustbarkeiten und Leibesübungen der Jugend Theil zu nehmen, sind immer steif und unbehülflich in ihren Bewegungen, können ihre Organe nicht mit Leichtigkeit und Behendigkeit gebrauchen, und bleiben oft lebenslang unwissend in Ansehung der gemeinsten Gegenstände.

Von den Heringen.

Der Geburtsort der Heringe ist höchstwahrscheinlich die Gegend des Nordpols, wo das Eismeer und dessen mit ewigem Eis bedeckte Fluth ihren Stammsitz ausmacht. Unter diesem bedrückten Meere ist ihre Wohnung in der unergründlichen Tiefe unter aufgethürmten Eisbergen gesichert, indem ihre großen und unersättlichen Verfolger nicht dahin kommen können, weil diese ein freieres und unbedrücktes Wasser zu ihrem Aufenthalte und Erhaltung wegen der für ihre Lunge unentbehrlichen frischen und unverschloßnen Luft nöthig haben. Eben diese Verfolgung der Heringe, welche das Meer nach dem Nordpol zu vornemlich bewohnen, setzen es außer allen Zweifel, daß der Hering daselbst sein Vaterland habe. Von hier gehen jährlich ungeheure Schwärme und Colonien aus, um die berühmten Heerzüge zu unternehmen, auf welchen wir sie jetzt mit unsrer Beschreibung begleiten wollen.

Die Vorsehung Gottes hat diese für die Menschen so nutzbare Einrichtung gemacht, daß dieser Fisch gegen den Frühling die Tiefen verläßt und bei den Ufern schwärmt, wohin ihn auch die Kräuter, Schnecken, Krabben und Gewürme locken mögen, die er in der Tiefe nicht findet. Nimmer würde sich der Mensch zu seinem Vortheile dieses Fisches bemächtigen können, wenn er nicht aus seiner Festung hervorgienge. Sobald diese unter dem Eise sich drängenden Wasserbürger in das freie Meer kommen, so werden sie bei Spitzbergen und Island von den Hayfischen, Seehunden, Meerschweinen, Finnfischen und Nordkapern, wie auch von den Kabelauen und Schellfischen, die alle nach dem Heringe lüstern sind, mit Eifer verfolgt. In den Magen derselben hat man immer eine große Menge Heringe gefunden. Selbst die Vögel an den grönländischen Klippen nähren sich von diesen auf der Wanderschaft begriffenen Heringen, wie denn Zorgdrager bei den Nestern derselben eine Menge Heringsgräten gefunden zu haben berichtet. Alle diese Heringsfresser erwarten mit Begierde den Anzug dieses angenehmen Fisches, und sobald derselbe aus seiner mit Eisgebirgen umschanzten Wohnung hervordringt, wird er von ihnen angegriffen, und wie das scheue Wild von Jagdhunden verfolgt. Verdient es aber nicht unsre Bewunderung, daß Fische von schlechterer Art dazu dienen müssen, uns die besten Fische ins Netz zu jagen. Die auf solche Weise von den Raubfischen geängsteten Heringe halten sich wie alle kleinere Fischarten, Krabben, Garneken u. dergl., wenn sie verfolgt werden, in hohen und breiten Haufen dicht an einander, und flüchten also in zusammengepreßten Heeren nach den seichten Ufern und Küsten, wo sie mehr Schutz zu finden sich vorstellen, und auf solche Weise von einem Meere ins andre vor ihren Verfolgern fliehen. Wie viele Beschwerde und Angst muß dieses Geschöpf auf seiner Flucht ausstehn, ehe es in das Netz der Heringsfischer gelangt, um für die Menschen eine wohlschmeckende Speise zu werden! Dieser

Trieb, daß die kleinen Fische aus Furcht vor ihren Verfolgern, und um sich zu retten, so dicht wie möglich sich zusammenpressen und ganze Gebirge ausmachen, die auch in Norwegen Fiskeberge genennt werden, ist ihnen freilich natürlich, aber es bleibt ein Beweis der Weisheit und Güte des Herrn der Natur, der ihn diesen Fischen eingepflanzt, und sie dadurch in desto größrer Menge in die ihnen entgegengestellten Netze, den Menschen zum Nutzen, hineinleitet *). Dieses ist der Anfang ihrer Wanderung und Reisegeschichte. Die wichtigste Veranlassung ihres Aufbruchs aus dem Eismeer ist wohl die Nahrung, welcher sie nachziehn, da in der Nordsee längs den schottländischen, engländischen, irrländischen, auch niederländischen und norwegischen Küsten eine erstaunliche Anzahl von Gewürme und kleinen Fischen die Heringe anreizt, ihre Speise, so wie im Herbste bei uns die Drossel

*) Das herumschwärmende Heer der Heringe ist insonderheit bei dem Anfange seiner Reise so erstaunend groß, daß die Beschreibung davon fast unwahrscheinlich wird. Die, welche von der Heringsfischerei geschrieben haben, melden, daß der Umfang dieses Heeres, wenn es hervorbricht, so viel Raum einnehme, muthmaßlich in dem Weltmeer, als ganz Großbrittannien und Irrland zusammengenommen beträgt. Obgleich die Küste zwischen Grönland und Nordkap sich auf eine Weite von 200 Meilen erstreckt, so müssen die Heringe dennoch wenn sie südwärts kommen, sich sehr enge zusammendrängen, weil dieser große Raum für sie eine gar schmale Straße eröfnet. Zorgdrager berichtet, daß um Johannis die Bayen bei dem Nordcap von Heringen dergestalt wimmeln, daß das Wasser daselbst nicht anders scheine, als ob es lebe. Ja, nach eben desselben Berichte hat er diese Fische in großen über dem Wasser sichtbaren Haufen gesehen, davon man mit einer Lanze auf einmal mehrere hätte aufspießen können. Dieser Bericht wird wenigstens etwas von seiner Unwahrscheinlichkeit verlieren, wenn man die Vermehrung der Fische nicht nach der Vermehrung der Menschen abmißt. Franz Cuppazoli zeugte 24 eheliche und 24 uneheliche Kinder (s. Italiänische Biographie 2r Bd. Leipz. 1770.). Der türkische Kaiser Amurad III.

Drossel und Krammetsvögel den Vogel- und Wacholderbeeren nachzuziehn.

Wenn der große und unabsehliche Schwarm früh im Jahre, jedoch wie man wahrscheinlich vermuthet, im Anfange des Märzes aus dem Norden hervorbricht: so lenkt sich

1) der eine Flügel westwärts, und gelangt noch im gedachten Monate in der Gegend der Insel Island in solcher Menge an, daß man schon in der Ferne ihre Ankunft an der Schwärze und dem Kräuseln des Wassers beobachtet. Hier ist ihr Heer so dicht zusammengedrängt, daß die isländischen Fischer mit der Schaufel, womit die Seegel aus der See benetzt werden, auf einmal eine ziemliche Anzahl von Heringen herausheben können. Der Vermuthung nach geht ein Theil des isländischen Flügels nach den

rad III. zeugte 102 Kinder (s. Joh. Hübners genealogische Tabellen). Allein was ist dies gegen die Vermehrung einiger Thiere, insonderheit der Fische. Die gemeine Stubenfliege legt, nach den Beobachtungen der Naturforscher, 7 oder 8 Tage nach der Paarung, in einer halben Viertelstunde 70 bis 90 Eier. Nimmt man nun im Sommer nur eine viermalige Paarung des ersten Fliegenpaares an, so berechnet Keller in der Geschichte der gemeinen Stubenfliegen 2,208,420 Nachkommen. Ledermüller berechnet gar 6 Paarungen, und nimmt 140 Eier an. Die Vermehrung der Fische ist beinahe eben so erstaunlich. Mancher Hecht hat über 2000 Eier an seinem Roggen. In einem Barsch hat man nach den Abhandlungen der schwedischen Akademie der Wissenschaften 66,150 Roggenkörner; in einem Brassen 137,812; und der Prof. Hanov hat in einem Karpfenroggen 1,036,800 Eier gefunden. Der Dorsch übertrift nach den *Philosophical Transact.* Bd. 57. alle vorhin genannte, indem man darinn 3,686,760 Eier angetroffen. Der Roggen wiegt bei einigen Fischen 16 bis 20 Pfund, und bei den Heringen wiegt er zuweilen mehr als der ganze Fisch. Kein Wunder, wenn die Menge der Heeringe bis zum Erstaunen groß gefunden wird, zumal wenn sie sich in einer Gegend der Welt versammlet, und sie auf dem Wege sind, sich überall auszubreiten.

den Bänken von Terreneuve, und der an der West-küste von Island herunterstürzende Theil begiebt sich nach uns unbekannten Orten.

2) Der östliche Flügel des großen Schwarms wird von den vorhin genannten Heringsfeinden immer weiter in die Nordsee vor sich hergetrieben. Dieser große Flügel theilt sich wiederum in ansehnliche Brigaden. Ein Theil davon geht nach dem Nord-kap oder nach der äußersten Spitze von Norwegen, und an den übrigen Küsten dieses Landes herunter, wo eine Partei durch den Sund in die Ostsee fällt, eine andre aber an der Nordspitze von Island sich wiederum trennt.

In den norwegischen Küsten ist vornemlich, ehe sie sich geschieden haben, ihre Anzahl unbeschreiblich groß. Wenn auch schon auf dem Meere eine gänzliche Wind-stille bemerkt wird, so kräuselt sich dennoch das Wasser von denen sich gleichsam andrängenden Gebirgen von He-ringen. Sie füllen den ganzen Boden der See in einer Tiefe von ein- bis zweihundert Klaftern, und in einer nicht abzusehenden Strecke, in die Länge und Breite, auch in solchem dichten Gedränge, daß man sie, wie vorhin gedacht, schöpfen kann. Es ist unmöglich, so viel Hände, Geräthschaften, Gefäße und Salz zusam-menzubringen, als dazu erfordert wird, um sie alle, die man ihrer Menge wegen fangen könnte, gehörig zu bear-beiten und zu nutzen.

Von dem jütländischen Heringsschwarm begiebt sich ein Theil an der Ostküste von Jütland herab, der sich aber durch die Belte mit dem Strich in der Ostsee bald wieder vereinigt. Der zweite Theil geht an der West-seite von Jütland herunter, und streicht bei Schles-wig, Holstein, Bremen und Friesland hin, bis er durch den Texel in die Südersee dringt, und nachdem er diese durchkreutzt hat, wiederum in die Nordsee und von da der Wahrscheinlichkeit nach, sich seiner Wohnung und Heimath, woher er gekommen, nähert,

oder

oder sich in andre noch nicht zu bestimmende Gegenden vertheilt.

Ein andrer Theil des östlichen Flügels, und zwar der größeste und beträchtlichste lenkt sich westwärts, und gelangt unter beständiger Begleitung der Meerschweine, Kablauen, Haifische ꝛc. an den hitländischen und orkadischen Inseln an, wo er die Holländer mit ihren Heringsbuisen schon vor sich findet, in deren Netze er durch jene nacheilenden Feinde getrieben wird. Er wendet sich hierauf weiter und näher nach Schottland, und senkt sich theils an der Ostküste von Schottland nieder, und umzieht England, wobei er auch den Friesländern, Holländern, Seeländern, Brabantern, Flanderern und Franzosen eine große Anzahl seiner Reisegesellschaft zurück läßt, theils aber an der Westseite von Schottland und bei Irrland herabstreicht.

Von ihrer Ankunft gegen England handelt insonderheit die natürliche Geschichte des Herings, welche dem hamburgischen Magazin einverleibt worden, wo (B. 23. S. 575.) ihre merkwürdigen Züge so beschrieben werden:

„Wenn sie sich England nähern, so theilen sie sich, und es geht ein Theil von ihnen nach Osten oder nach Südosten, wo sie die Inseln Orkney und Shetland linker Seits liegen lassen, und vor den östlichen Inseln vorbei nach Irland gehn, da sich dieser Schwarm von neuem theilt. Ein Theil geht südlich an den englischen Küsten hin, bis in den Canal des H. Georg, und stößt hernach wieder auf den Schwarm, den er verlassen, und der seine Reise nach Westen und Südwesten an den irländischen Küsten hin bis an den südlichen Theil dieser Inseln fortgesetzt hat, wo er sich mit den abgestreiften, die südostwärts durch den Canal von Irland gegangen waren, vereinigt. Der zweite Schwarm von denen, die sich in Norden getrennt, wendet sich etwas nach Westen und Südwesten, geht ins deutsche Meer, streicht an England hin, geht oberhalb Schottland durch, und gewinnt die

Küsten

Küsten von Aberdeen — die sich nach Süden wenden, gehen erst um die hohen Ufer von Berwick und St. Tabb herum, und dann sieht man sie nicht eher wieder, als bis sie zu Narbarough ankommen, von wannen sie wieder abgehn, um sich in weit größrer Menge an den Küsten von Yarmouth zu versammlen. Alsdenn gehen sie bei dem Ausflusse der Themse vorbei, und streichen an den Küsten Kent, Sussex und Hampshire hin, bis an die Spitze von England. Hier vereinigt sich der erste Schwarm von dem ersten Theile, der von der andern Seite der Insel herkommt und sehr geschmolzen ist, nachdem er seinen Laich daselbst zurückgelassen, wieder mit ihnen. — Sie halten sich gemeiniglich vierzehn Tage, nemlich vom 8. bis zum 22. Junii bei Cravehead auf, welches die äußerste Spitze von Brassy = Sound ist. Von da erstreckt sich ihr Strich sieben Seemeilen weit südwestlich von Schottland bis an die Insel Ferro."

„Der eigentliche Ort der Fischerei ist Bushinderps, acht und zwanzig Seemeilen nördlich von Firth. Hier verweilen die Heringe noch vierzehn Tage, nemlich bis zu dem 6. Julii. Von dieser Zeit an bis zum 20. Julii bleiben sie unter Chevitfils und unter Chevitchasse über Buchanes hinaus. Alsdenn setzen sie ihre Reise einige Tage lang fort bis Joggerbank, wo sie sieben und dreißig Tage verweilen. Im Anfange des Septembers finden sie sich bei Yarmouth ein, wo man sie siebenzig Tage sieht. Von hier wenden sie sich nach Süden, wo sie nur noch von kleinen Fischern verfolgt werden; denn für die Buisen ist diese Reise zu gefährlich."

Camden in der englischen Geschichte (*Guilielm. Camdeni Brittannia.* Lond. 1610. 4. S. 641.) schreibt: „Die Heringe schwimmen um unser Brittannien alle Jahre nicht ohne göttlichen Rath herum. Gegen die Zeit, wenn die Sonne am höchsten ist, ziehen sie aus dem Meere an das schottländische Ufer, da sie denn am fettesten sind, und gleich verkauft werden. Hernach kommen sie an die englische Küste, und ihr bester und

reichster

reichster Fang geschieht um Scarborough bis an den Ausfluß der Themse vom 15. August bis in den November. Alsdenn werden sie durch einen Sturm in das brittannische Meer getrieben, und lassen sich daselbst um Weihnachten fangen. Von hier schwimmen sie zu beiden Seiten Irlands wieder in die Nordsee, nachdem sie also um ganz Brittannien gezogen sind, verbleiben sie daselbst wieder bis an den Junius."

Alle, oder doch wenigstens die mehresten bisher beschriebenen und so vielfältig und vielleicht noch mehr getheilte Haufen von Heringen, kommen endlich im Canal wieder zusammen, nachdem sie durch die Heringsfischer und Raubfische ziemlich geschmolzen sind, und stürzen sich insgesammt in die Westsee, wo sie sich entweder wieder in kleinere Haufen theilen, oder nach ihrem nordischen Erbsitz, wenn ihre Brut etwas zugenommen, und sie den Entzweck ihres Daseyns erfüllt, aus natürlichen Trieben wieder zurückkehren.

Die Speise und der Raub, nebst der übermäßigen Vermehrung und dem gewaltigen Gedränge unter den nimmer schmelzenden Eisfeldern des Nordmers ist die natürliche Ursache, welche die Fische zu diesen so veränderten Zügen in Bewegung bringt. Wenn an einer von den genannten Küsten die zu ihrer Nahrung dienenden Gewürme und kleine Fische verzehrt oder nicht mehr in so großer Menge vorhanden sind, daß sie ihre Begierde damit stillen können, so setzen sie ihre Wanderung fort, da denn an dem vorigen Orte theils der Fang nicht so reichlich erfolgt, theils der Hering auch von schlechterer Beschaffenheit ist als er war, da er seine Speise im Ueberfluß hatte. Von wie großem Nutzen sind daher nicht jene gefräßigen Seeräuber, die uns die Heringe in's Netz bringen. Dieser Umstand giebt einen Aufschluß von verschiedenen, das wir an diesem Fische in Betracht seiner größern oder geringern Güte, und in den verschiedenen Ordnungen der Holländer bei dem Heringsfange wahrnehmen, da diese z. B. untersagen, den Hering innerhalb

nerhalb der Klippen von Irland, Hittland oder Norwegen zu fangen, weil solche mehrentheils der vorhin angezeigten Ursache wegen untauglich sind.

Warum diese Haufen von Heringen sich an die Küsten und Ufer drängen, ja sich wohl in die Mündungen der Flüsse begeben, versteht man daher, weil sie dadurch ihren hungrigen Verfolgern zu entkommen glauben, auch alda für ihre zarte Brut ein ungestörtes Lager antreffen *), wodurch sie sich nach der Einrichtung der Vorsehung in desto größerer Menge, und zu der größten Bequemlichkeit des Menschen zu ihrem Nutzen und Gebrauch darstellen. Die Heringsfischerei geschieht vornemlich und am stärksten in dem schottischen Meere bei der Insel Shettland, und um die orcadischen Inseln, wo sich die Heringe aus den entferntesten nordischen Gewässern gegen den 8 oder 10. des Brachmonats in unglaublicher Menge einfinden. Die ältesten Heringsfischer sind, so viel man Nachricht hat, die Strandbewohner von Schottland gewesen, die ihre eigene Gilden und Fischergesellschaften halten, und die auch noch zur gewöhnlichen Zeit mit diesem Fange sich beschäftigen. Die Holländer hatten vormals gar keinen Antheil an der Heringsfischerei, sondern sie mußten diese Waare von den Schotten kaufen, die dadurch reich und übermüthig wurden, und zwar für einen Preis, der den Holländern nicht gefallen konnte. Ueberdem hatte eine Verordnung in Schottland das Gesetz vorgeschrieben, alle gefangene Heringe vorher an's Laud zu bringen, und daselbst zum Verkauf zu stellen, damit Schottlands Bürger sich vorher mit den besten Fischen versorgen könnten. Die Holländer sahen sich lange genöthigt, das anzunehmen, was die Schotten nicht haben wollten, bis sie sich endlich, un=

*) Dieses hat schon Plinius bemerkt, in *Hist. nat.* L. IX. c. 35. „Nam in stagna et omnes transeundi plerisque „piscibus evidens ratio est, vt tutos foetus edant, quia „non sint ibi, qui deuorent partus, fluctusque minus „saeuiant.“

unzufrieden über dieses Verfahren, entschlossen, selber auf den Fang auszugehn, und sich diese Waare so gut wie möglich zuzuwenden. England und Schottland sahen dieses Unternehmen, da eine fremde Nation an ihren Küsten sich einfand, und den Schatz der Natur vor ihren Augen entführte, nicht gleichgültig an, und suchten ihr Recht daran auf alle Weise zu behaupten. Diese Streitigkeiten sind in den folgenden Zeiten bald abgebrochen, bald mit größerm Eifer auf's neue fortgesetzt. Der König Jacob I. ließ, um den Holländern, die seinem Entwurfe wegen Anrichtung eines Monopolii in Absicht auf den englischen Handel eine Hinderung gelegt, seinen Unwillen zu bezeugen im Jahr 1608 eine Verordnung bekannt machen, welche allen Ausländern untersagte, an den Küsten von Gros-Brittannien zu fischen. Hierdurch wurden die Holländer genöthigt, im folgenden Jahre einen Vergleich mit ihm zu treffen, vermittelst dessen sie sich eine jährliche Summe zu bezahlen anheischig machten, um für ihre Nation die Freiheit der Fischerei zu erhalten. Der König wollte zwar an diesem Vergleiche in der Folge der Zeit nicht gebunden seyn, und das zugestandene Vorrecht widerrufen, allein die Holländer wußten solches auch wider seinen Willen zu behaupten, indem sie unter Bedeckung einer Kriegsflotte ihre Fischerei eine Zeitlang fortsetzten, der König aber dieserhalb einen Krieg mit ihnen anzufangen Bedenken trug.

Der König Carl I., welcher über das Bündnis der Holländer mit Frankreich unzufrieden war, gab im Jahr 1636 eine Verordnung heraus, in welcher er sagte: „Wie der König sein Vater im siebenten Jahre seiner Regierung, allen Fremden verboten habe, auf den Küsten von Groß-Brittannien, Irland und den benachbarten Inseln zu fischen, ohne eine Erlaubnis von ihm dazu erhalten zu haben; daß seit dieser Zeit weder von des Königs Vater noch von ihm selbst auf die Vollziehung dieses Verbots gedrungen wäre, weil sie gehoft, daß man sich demselben freiwillig gemäß bezeigen werde. Daß er aber nun-

nunmehro das Verbot erneuern wolle, indem ihm die Erfahrung den Nachtheil, welcher aus dieser Versäumnis entstanden sei, und die Nothwendigkeit, die Rechte der Krone zu behaupten, gelehrt habe. Daß er entschlossen sei, eine Flotte im Meere zu halten, welche sich denjenigen, die sich das Recht des Fischfangs anmaßen wollten, zu widersetzen, und seine Freunde und Bundesgenossen, denen er diese Erlaubnis ertheilen wolle, zu beschützen im Stande sei."

Es war daher beschlossen, die Holländer, welche alle Jahre in dem schottländischen Meere die Heringe wegfischten, und die man beinahe dreißig Jahre lang ruhig dieses Geschäfte hatte treiben lassen, anzugreifen. Die Holländer waren durch Schriften, ihre Sache zu vertheidigen, bestens bemüht. Allein der König suchte sie durch eine Kriegsflotte zu entscheiden, mit welcher er unter Anführung des Grafen von Northumberland seine Herrschaft zur See zu behaupten sich vorsetzte.

Diese Flotte grif die zerstreueten Fischer, die nichts weniger vermuthet hatten, in der See an, und nachdem sie etliche in den Grund gebohrt, zwang sie die übrigen, in die engländischen Häfen zu flüchten. Hierauf wurden gütliche Unterhandlungen gepflogen, und die Holländer verpflichteten sich, dem Könige dreißig tausend Pfund Sterling für diesen Sommer zu geben, welche Summe auch wirklich bezahlt wurde. Hierauf gaben sie zu erkennen, wie sie gern einen ofnen Brief von dem König haben möchten, in welchem ihnen gegen Erlegung einer jährlichen Summe dieser Fischfang auch auf's künftige bewilligt würde.

In den nachfolgenden Streitigkeiten zwischen den Engländern unter dem Protektor Cromwell und den Holländern, wegen des von letztern geforderten Seegelstreichens, wurden im Jahr 1652 von dem engländischen Admiral Blake die Heringsfischer und die Kriegsschiffe, welche sie bedeckten, angegriffen. Der holländische Admiral Tromp verfolgte zwar die englische Flotte, sobald

er

er von ihrem Vorhaben benachrichtigt war, und erreichte auch den Admiral Blake nahe bei Newcastle; er wurde aber, da er sich eben zu einem Seetreffen anschicken wollte, von einem heftigen Sturm überfallen, der seine Flotte dergestalt zerstreuete, daß er von siebenzig Schiffen nur vierzig nach Holland zurückbringen konnte, den Holländern wurde hierauf vorgeschrieben, daß sie sich bei ihrer Fischerei zehn Meilen von den englischen und schottischen Küsten entfernen sollten. Der König Carl II. zeigte viel Lebhaftigkeit, seine Rechte über die See und über das, so sie in sich faßt, zu behaupten, wenn auch schon Carl I. den Heringsfang in beßres Aufnehmen zu bringen, sich hatte angelegen seyn lassen, aber durch die bald darauf entstandenen unglücklichen Kriege daran war verhindert worden. Allein die Holländer haben bei dem allen sich von dieser Fischerei niemals ausschließen lassen, vielmehr sich beständig in Ausübung derselben erhalten, die sie auch in den folgenden Zeiten, vornemlich zur Zeit der Unruhe mit den nöthigen Kriegsschiffen zur Sicherheit des bei diesem Fang erforderlichen Volks zu bedecken pflegen.

Bei diesem Streit zwischen Großbrittannien und Holland ist insonderheit die Frage aufgeworfen: Ob auf dem Meere gewisse Gränzen statt finden, die Niemand überschreiten könne, oder ob alle Völker an den offenen Meeren ein gleiches Recht hätten — auf deren Entscheidung hiebei freilich alles ankommt, die aber durch bloße Federkriege nicht hat ausgemacht werden können, ob man gleich in den Schriften des Grotius *de mari libero*, und Seldens *de mari clauso* alles angetroffen, was sich für und wider die Sache sagen läßt.

Der Ausspruch der Engländer zur Ausschließung der Holländer, die jederzeit behauptet: quod mare etiam particulare liberum sit, ist indessen schon 1667 und noch mehr in dem Friedensschlusse vom Jahr 1674 gänzlich abgethan, und den letztern diese Fischerei freigelassen worden, welches um so viel billiger ist, da die Heringe an

den

den Schottländischen Küsten so häufig sind, daß die Holländer den Engländern durch den Fang keinen Abbruch thun, vielmehr die Engländer und Schottländer auch bei der größten Betriebsamkeit weder allen Vorrath von Heringen an sich bringen, noch die dabei nöthige Arbeit bestreiten können.

Auch die Franzosen nehmen an dem Heringsfange Antheil, und wird zwischen England und Frankreich jährlich eine ziemliche Menge größtentheils zum inländischen Gebrauch, sowol an den englischen als ihren eigenen Küsten und im Canal von ihnen gefangen. Calais und Dieppe nebst einigen andern Städten rüsteten ehedem jährlich etwa 100 Schiffe zu 25 bis 30 Tonnen und 18 Mann Equipage aus. In wie fern durch die Revolution in Frankreich hierin eine Aenderung wird hervorgebracht werden, muß die Zeit lehren. Im Canal geschieht der französische Heringsfang zweimal im Jahr, nemlich gegen Bartholomäi und im Herbst, unter welchen der letztere der erheblichste ist, indem die zu der Zeit fallenden Nebel solchen Fischfang befördern, um welche Herbstzeit sie auch an ihren Küsten in der Normandie und Pikardie den Fisch fangen. Da sie sich weder Salz noch Lebensmittel, noch ledige Tonnen nachführen lassen, so kehren ihre Schiffe alsobald zurück, wenn sie die Ladung haben, worüber sie oft die beste Gelegenheit versäumen, ehe sie wieder zurückkommen. Einige von ihren Schiffen, die nur in der Nähe von ihrem Hafen im Canale fischen, kehren jeden Abend wieder nach Hause, ihren Fang auszuladen.

Was den Großbrittannischen Handel betrift, so werfen die Hitt- oder Schottländischen Fischer, sobald sie die Ankunft der Heringe merken, ihre Netze aus und gehen mit ihrer Ladung wiederum nach ihren Inseln. Die Heringe wenden sich hierauf gegen Schottland, wo sie an den Küsten auf gleiche Weise gefangen werden. Wenn die nordischen Schotten am Flusse Tay genug gefischt, so fallen die Heringe, die sich nach Süden wen-

den,

den, den Fischern von Dunbar und Fife auch in die Netze. Alsdenn werden sie bei Scarborough und an den Küsten von Yarmouth gefangen, wo sie sich in großer Menge versammlen. Eben dies geschieht an den Küsten von Kent, Sussex, Hampshire bis an die Spitze von England, wo sie endlich unmerklich werden. Wenn sie sich im Anfange des Septembers bei Yarmouth einfinden, wo man sie zween Monate lang sieht, so werden sie in großer Menge zum Räuchern gefangen, und von den Einwohnern zu Yarmuth und Leostaph oder Lestoffe, jährlich 40 bis 60,000 Pariquen geräuchert. Die Heringsfischerei bei Norwegen ist sehr beträchtlich, und vormals noch ansehnlicher gewesen, indem aus Norwegen ein großer Theil aus Europa mit dieser Waare versorgt wird. Nur ist der Hering an der norwegischen Küste mehrentheils nicht so fett als der, welchen man an den Küsten von Schottland und England fängt.

Der Heeringsfang nimmt auch in Norwegen früher seinen Anfang, und zwar schon zu Anfange des Junius. Man bedient sich dazu nur offener Fahrzeuge, die jeden Abend mit ihrer Ladung zurückkehren. Die norwegischen Heeringe, die also früher als die holländischen gefangen werden, sind unter dem Namen der Berger-Heringe bekannt.

Die Dänen fangen im Frühling und Herbst bei Aalburg und Nibe, im nordlichen Theil von Jütland, viel Heringe, doch nur in Boten, die des Abends zurückkehren, und die Fische in die am Strande befindlichen Salzhäuser liefern, wo sie erst zubereitet werden.

Alle diese Heringsfischereien in Frankreich, Schottland, England, Norwegen und Dännemark, wie groß sie auch sind, mögen dennoch mit der Heringsfischerei der Holländer nicht verglichen werden. Die Fahrzeuge, welche diese dazu gebrauchen, werden Buisen oder Heringsbuisen, wie auch Slibotts, und in Frankreich Barques genannt, deren jedes 100 Tonnen, wiewohl auch weniger oder mehr trägt. Die größesten tragen bis 60 Last, haben

ben drei Masten, ein Verdeck, auch hinten und vorn eine Cajüte, davon die letztere zur Ruhe dienet. Die größesten Buisen werden mit 24, die kleinern mit 18 Schifleuten bemannt, und mit etlichen kleinen Kanonen und Handgewehr versehen. Man rechnet, daß eine jede Buise öfters 900 bis 1000 Tonnen bekomme, so daß sie diese Ladung einestheils auf andre Schiffe bringen müssen.

Die Anzahl der zum Heeringsfange dienlichen Schiffe ist nicht alle Jahre gleich, aber doch allezeit beträchtlich, und sind öfters in allem, die Buisen mitgerechnet, bis 10,000 ausgerüstet, die nach und nach willkührlich abfahren, zu Kriegszeiten aber unter einer Bedeckung beisammen bleiben müssen. Im Jahr 1601 segelten innerhalb dreien Tagen 1500 Buisen auf den Heringsfang aus. Im Jahr 1607 will man 3000 Fahrzeuge mit 150,000 Menschen versehen, an den englischen Küsten bei dem Heringsfange gezählt haben. In der folgenden Zeit ist die Anzahl der holländischen Heringsfischer noch größer gewesen. Außer den Buisen wird noch eine große Anzahl von andern Fahrzeugen und Böten von Pinken, Gallioten, Ewers, Boyers u. dgl. zu diesem Geschäfte gebraucht. Zu Anfange dieses Jahrhunderts fischten 2000 Buisen von 60 bis 200 Tonnen von Buchaneß an bis zum Ausflusse der Themse, in 26 Wochen, sechzehn tausend Lasten, oder einmal hundert und zwei und neunzig tausend Tonnen.

Man macht jährlich im Maimonat in Holland lebhafte Anstalten zu der Heringsfischerei, und nach dem Anfange des Brachmonats laufen die Buisen sammt vielen andern dazu erforderlichen Schiffen aus den Häfen: Dordrecht, Rotterdam, Delft, Schiedam, Vlärdingen, Briel, Enkhuysen, und andern an der See gelegenen Plätzen aus, und versammeln sich nach und nach bei Hitland, einer der schottländischen Inseln. Der Sage nach dürfen die Halländer bei Lebensstrafe vor dem 25 dieses Monats kein Netz auswerfen, um welche Zeit der Fisch auch erst seine rechte Güte erhält. Hiezu müssen

sen sich die Schiffer, Steuerleute und Matrosen vor ihrer Abreise verbindlich machen, und bei ihrer Rückkunft beschwören, daß niemand, weder sie noch ihres Wissens andere wider dieses Verbot gehandelt. Auf diesen Punkt halten die Holländer sehr fest, so daß auch die Hamburger, was ihre anszuschickenden Buisen betrift, in der mit der großen Fischerei in Holland 1609 errichteten Convention ihn haben angeloben müssen. Am Johanistage breiten sich die bei Hitland versammleten Buisen in dem Meere aus, wo der Fisch am meisten streicht. In der Nacht nach dem Johanistage den 25sten des Brachmonats nach 12 Uhr wird bei Fayrhill das erste Netz ausgeworfen, und öfters eine solche Menge darin eingeschlossen, daß es schwer aus dem Meer zu bringen ist.

Es geschieht aber die Fischerei darum blos zur Nachtzeit, weil man alsdenn den anziehenden Schwarm an seinem Glanz, welchen man den Heringsblick nennt, wahrnehmen kann, der von den um die Augen, vornemlich aber um den Bauch gelagerten glänzenden Schuppen (und vielleicht noch wahrscheinlicher von den darauf haftenden und glänzenden vielen Meerinsekten) verursacht werden soll, zumal da dieser Fisch sich auf den Rücken legt, da denn der nach der Oberfläche des Wassers gekehrte glänzende Bauch in dunkler Luft kann wahrgenommen werden. Hiezu kommt noch, daß das Licht der Schifslaternen, auch wol die in dieser Absicht aus den Schiffen bis nahe an das Wasser herabgesenkten Laternen, die Fische herbeilocket, die Dunkelheit der Nacht aber, und das dazwischen schimmernde Licht der Lampen sie verhindert, die ausgebreiteten Netze wahrzunehmen. Man bedient sich zu dieser Fischerei eintausend bis zwölfhundert Schritte langer Netze, welches Maaß von der Obrigkeit bestimmt worden. Das Netz besteht aus 50 bis 55 Theilen oder Wänden. Die Maschen davon sind so enge, daß der Fisch alsobald mit seinen Ohren darin hängen bleibt. Diese Netze werden jetzo größtentheils aus grober persianischer Seide oder aus gutem Hanf ver-

fertiget. Die ersten sollen drei Jahre aushalten können. Einige berichten uns, daß dieses Netz nur einmal könne gezogen werden, welches jedoch wol nicht überhaupt zu verstehen seyn wird, sondern vielleicht so, daß ein einiger Zug schon so viel Beschäftigungen dem arbeitenden Schifsvolke auf 24 Stunden oder auch länger verschaffe, daß das Netz wiederum ruhen kann, und nicht sogleich ins Wasser darf gelassen werden, wie man denn zuweilen 3, 4, 5, 10 bis 14 Lasten mit einem male aufzieht. Die neugestrickten Netze werden mit Rauch von Eichenholzspähnen braun gefärbt, damit sie im Wasser unkenntlicher seyn mögen. Bei dem Fischen sind sie mit kleinen Tonnen am obern Theil besetzt, damit es nicht sinke und man sie auch sehen könne, und keine Buise der andern zu nahe komme. Das Netz ist in der See mit Heringen angefüllt so schwer, daß es die Buise hält, wie ein starker Anker, und diese vor dem Netze liegt. Wenn es gegen die Nacht ausgeworfen, und des Morgens aufgezogen wird, so gehen wol drei Stunden darauf, ehe es völlig auf das Schiff gewunden wird. Aus dem Netze werden die Heringe in Körbe geschüttet, und zu gleicher Zeit beschäftigen sich andre mit Ausnehmen, Salzen, Packen u. dgl. bis an den Abend. Wenn sie gleich 10 bis 15 Last mit einem Zuge bisweilen fangen, so mögen doch die gemeiniglich dazu verordnete 12 Personen in einem Tage nicht mehr als 5 Last bearbeiten. In den ersten Wochen, nemlich vom 25sten Junii bis den 15ten August, werden alle frisch gefangene Heringe ohnausgesucht durch einander in die Tonnen gethan, und durch die den Buisen nachgeschickten Geschwindschiffe Dagers oder Heringsjägers*) genannt, nach Hitland überbracht. Nach solcher Zeit aber wird der Fisch, sobald er auf's Schif gezogen

*) Dieses sind die Schiffe, die den Buisen Lebensmittel, Gefäße, Salz und andre Nothwendigkeiten zuführen. Die Heringsjägers rüsten zugleich alte Buisen und kleinere Fahrzeuge aus, worauf sie die von den Heringsschiffen genommenen ersten Heringe laden, die am theuersten bezahlt werden.

gen und ausgekiefert ist, in drei Gattungen getheilt, die man Maajeckens, d. h. Mädchen= oder Jungfernhering, Voll= und Schotenhering nennt. Die Maajeckens= oder Maickensheringe sind die frühe und zu allererst gefangenen, worin noch zur Zeit weder Milch noch Rogen kenntlich ist, die zwar an sich fett und zart sind, auch ein wohlschmeckendes Fleisch haben, aber nicht dauerhaft sind. Vollhaaringe sind, die viel Milch und Roggen haben, und welche gegen Bartholomäi gefangen werden. Von diesen vollen ist der Brandhering nicht unterschieden, außer daß er später gefangen und so dichte gepackt wird, daß er nicht wie der andere darf umgepackt, sondern gleich kann verschickt werden; weil nun solche Tonnen alsobald mit einem glühenden Eisen gebrannt und bezeichnet werden, so hat der Fisch daher seine Benennung. Schothaaring oder geschossener Hering, die auch Ylenhaaring und Holhaaring heissen, sind die, so gelaichet und Milch oder Roggen geschossen haben, oder ihn doch eben schiessen zu lassen im Begrif sind, so daß sie ganz schmal, los und mager sind.

Mit den beiden Gattungen kommen die Buisen selbst, sobald eine jede ihre Ladung hat, oder nichts mehr zu fangen übrig ist, nach und nach zu Hause, woselbst alle drei Gattungen, die Brandheringe ausgenommen, ehe man sie auswärts verschickt, geöfnet, von neuem gesalzen, umgepackt, und dergestalt aufgehöhet werden, daß man aus vierzehn Seetonnen zwölf neue Tonnen macht, die man eine Last heißt. Das Umpacken der Heringe muß nach einer Verordnung der Generalstaaten unter freiem Himmel und an einem öffentlichen Orte geschehen, woselbst darauf gesehen wird, daß die angegangenen von den guten abgesondert werden.

Eine jede Buise verhandelt oft zwei bis drei Ladungen auf der See, ehe sie nach Hause kehrt. Mit solchem Fange fahren sie fort bis zum 24. August, da sie Yarmouth erreichen, von welchem Tage und Orte kein Hering auf der See mehr eingesalzen, sondern nach dem Lan=

de geführet, allda frisch verkauft und geräuchert wird. Ein auf den ordentlichen Heringsfang verdungener Bootsmann ist nur schuldig, bis an den Andreastag auf den Buisen zu dienen. Indessen werden doch nicht weit von Yarmouth bis gegen das Ende des Jenners Heringe gefangen. Nach der Zeit aber ist es eigentlich verboten, wiewohl auch noch im Februar bisweilen einige aufgebracht werden. Der Unterschied zwischen holländischen und andern Heringen rührt von einigen Umständen bei dem Fangen, Salzen und Verpacken her. Die besondere Güte und Schmackhaftigkeit des holländischen Herings, worin er aller andern Nationen Heringe übertrift, ist von der Holländer genauen Aufsicht und unverdroßnem Fleiße herzuleiten. Sie beobachten alles pünktlich, was ihren Fisch in dem guten Ruf erhalten kann, in welchem er länger denn seit zwei hundert Jahren gestanden, und nichts wird dabei vernachläßiget. Die Schiffer, Steuerleute und Matrosen müssen sich vor ihrer Abreise, die Verordnungen wegen des Fangens, Salzens, Sortirens und Verpackens genau zu beobachten, eidlich verbindlich machen. Es sind wohl bestellte Aufseher, die nicht wegen Mangel und Dürftigkeit ihrem Amte nachläßig vorstehen dürfen, und die darauf acht geben, daß niemand dem andern Eintrag thue, daß alles aufrichtig zugehe, aller Unterschleif vermieden, die Fische nicht eher als zu rechter Zeit verkauft, wohl gepackt, gesalzen und sortirt, auch die Tonnen tüchtig befunden werden. Heringe, die in schottisches Salz gelegt werden, verderben sehr bald.

Der norwegische Hering wird auf eben die Weise, wie der schottländische zugerichtet, aber (ehedem) mit französischem Salze gesalzen, und in Tonnen von Fichten oder Tannenholz eingepackt, wodurch er noch schlechter und unschmackhafter wird, indem die Heringe davon einen säuerlichen Nebengeschmack annehmen und bald verderben. Eben so wenig Genauigkeit wird bei dem Sortiren der Heringe von andern beobachtet. Noch vor Abend wird der Hering von den Holländern, nachdem er

aus

aus dem Netze in Körbe oder auf das reine Verdeck geschüttet worden, ausgekiefet, abgekehlet, und das Eingeweide außer der Milch und Rogen herausgenommen, und darauf in eichene Tonnen mit groben spanischen oder portugiesischen Boysalz eingesalzen und ordentlich gelegt, welches von den Heringsfischern andrer Nationen gar nicht, oder nicht so sorgfältig beobachtet wird, indem sie entweder zu früh oder zu spät in See gehen, sie nicht auf dem Schiffe setzen und packen, sondern sie in das Boot werfen, am Ufer in großen Haufen aufschütten, und wohl gar einige Tage also liegen lassen.

Es ist nunmehr über viertehalb hundert Jahr, daß man den Hering einzusalzen oder vielmehr eingesalzen in Tonnen einzuschlagen angefangen, indem man ihn vor der Zeit wohl gar nur frisch verzehret. Der Erfinder dieser Kunst ist Willhelm Beukels, oder Beukelsen oder Buckfeld, von einigen auch Böckel oder Buckelt genannt, aus Biervliet in Flandern, woselbst er auch 1474 begraben *). Kaiser Carl 5. kam 1536 mit seiner Schwester, der Königin Maria von Ungarn, dahin, um das Grab dieses Mannes zu sehn.

Man hat eine zwiefache Art, den Hering einzusalzen; die eine wird weiß, die andre roth Salzen genannt. Die erste Art oder weiß Salzen besteht darin: sobald der Hering gefangen, wird er abgeschnitten, und man löset die Eingeweide von dem Rogen und der Milch ab, und wirft jene weg. Alsdenn wird der Fisch in frischem Wasser gewaschen, stark mit Salz gerieben und in eine Salzlaache gelegt, die so schwer von Salz seyn muß, daß ein Ei darauf schwimmet. In derselben bleiben die Heringe 12 bis 15 Stunden liegen, werden hernach wieder heraus genommen, wohl getrocknet und Schichtenweise in Tonnen gelegt, auf deren Boden etwas Salz, wie auch zuweilen etwas zwischen die dicht auf einander ge-

*) Es ist wahrscheinlich, daß er nicht sowohl die Kunst neu erfand, sondern sie nur unter seinen Landsleuten gemeiner machte.

druckte Schichte, desgleichen oben darauf gestreuet wird. Die andre Art oder roth Salzen besteht in folgendem: Wenn die Heringe wenigstens 24 Stunden in der Laache gelegen, werden sie bei den Köpfen an hölzerne Spiesse aufgereihet, und in dazu verfertigte Oefen gehangen. Alsdenn macht man Feuer von Weinranken oder anderm nassen Holze darunter, das viel Rauch und wenig Flamme giebt, da sie denn nach 24 Stunden getrocknet und geräuchert sind, und Bücklinge heißen. Die holländischen Strohbücklinge, die nach Hamburg und Bremen, und von da durch ganz Deutschland verführt werden, fängt man unter Nordholland vor Enkhuysen, Monikedamm und Hoorn. Die Kieler Bücklinge werden auch in Pommern, Danzig, Preußen und am memelschen Strande gefangen.

Die Anzahl der holländischen Buisen hat nach und nach immer abgenommen, so, daß nunmehro ein Jahr in das andre gerechnet, selten über 200 aus den niederländischen Häfen auslaufen, die aber dennoch einen Gewinn von zwei Millionen holländischen Gulden nach Abzug aller darauf verwandten Unkosten einbringen.

Schweden, das, wie man behauptet, sonst jährlich acht Tonnen Goldes für diese Waare weggeschickt, hat seit sechzig Jahren mehr Aufmerksamkeit auf den Heringsfang bewiesen, wozu die von dem Könige 1745 privilegirte Fischergesellschaft viel beigetragen, so daß Schweden jetzt, so viel man weis, der fremden Heringe entbehrt.

Als vormals der Heringsstrich stärker auf Norwegen gieng, so wurden auf den schonischen Küsten viele Heringe gefangen. Dieses gab Gelegenheit, daß in Hamburg die Schonenfahrergesellschaft sich vereinigte und zum Heringshandel sich verband. Die Gesellschaft trieb nachmals ihren Handel nur mit holländischen Heringen, zumal der Fang unter Schonen längst aufgehört hatte.

Zufällige Bemerkungen, einige von Pallas gesammlete Merkwürdigkeiten des Mineralreichs betreffend.

Einer unsrer größten Naturforscher, dessen ausgebreitete Kentnisse sich mit gleicher Stärke auf alle Naturreiche erstrecken, ist unstreitig der berühmte Collegienrath und Professor Pallas zu St. Petersburg. Seine Reisen durch verschiedene Provinzen des rußischen Reichs, welche in einem ausführlichen Auszuge zu Frankfurt und Leipzig 1776 bis 1778 in drei Theilen mit vielen schönen Kupferstichen herausgekommen, sind unverwerfliche Zeugnisse davon, und zugleich von der mühsamen Untersuchung jedweder Sache an Ort und Stelle, von dem scharfsinnigen Beobachtungsgeiste und von der richtigen Beurtheilungskraft, so wie überhaupt von den seltenen Talenten dieses großen und unermüdeten Gelehrten. Einige seiner Beobachtungen auf rußischem Boden und zwar in Ansehung des Mineralreichs haben Aehnlichkeit mit demjenigen, was in den Gegenden Deutschlands nicht weniger befindlich ist, und das ist es dann vornemlich, woraus diese Bemerkungen entstanden sind. Dieser Aufsatz soll kein Auszug aus dem ganzen Pallas seyn. Hundert merkwürdigere Untersuchungen desselben aus dem Thier- und Kräuterreiche, und eben so viel und noch mehr vortrefliche Beobachtungen über Sitten und Gewohnheiten der Völker, über Lagen der Berge, über Flüsse, Seen und Steppen, über interessante Gegenstände andrer Art, die ich nicht berühre, machen diese Reisen überaus reichhaltig. Blos über einzelne mineralische Gegenstände sind mir bei Lesung derselben allerhand Anmerkungen und Vergleichungen mit ähnlichen Naturprodukten eingefallen, welche ich hier niedergeschrieben habe, in der Hofnung, daß sie nicht ganz unerheblich sind, die Kenntnis des Mineralreichs weiter ausbreiten, und Naturfreunde, die noch

nicht

nicht mit Pallas bekannt seyn möchten, auf seine Schriften aufmerksam machen werden.

Das erste, was ich bemerke, sind die löcherichten Feuersteine in den Gegenden von Moskau (S. 7). Da er an den Ufern dieses Flusses wahrnahm, daß die Würmer oder Larven des sogenannten Hafts (*Ephemera*, Uferaas, Ephemeronfliege,) den Thon auf ähnliche Weise durchlöchert hätten, als jene Feuersteine durchlöchert waren, und beide mit einander verglich, so traf er eine so auffallende Aehnlichkeit unter beiden an, daß er unmöglich zweifeln konnte, daß nicht jene Steine aus diesem Thon entstanden wären. S. 10 u. 13 bestätigt er seine Meinung noch mehr. Er fand nemlich in dem Flusse Kljasma schwarze runde Ballen von Feuerstein in allen Graden der Entstehung und Verhärtung. Zuerst, sagt er, sind es runde Ballen eines ungemein zähen schwarzen Thons, der nach und nach durch die Würkung der Luft und des Wassers zu einem Thonsteine verhärtet, davon einige an den Bruchecken bereits Feuer schlagen.

Ich habe in den Mannsfeldischen Gegenden und auch anderwärts nicht weniger viel solche durchlöcherte Feuersteine gefunden, die äußerlich und auch beim Zerstufen dem Ansehen nach die deutlichste Gleichförmigkeit mit einem verhärteten Thone hatten. Ich kann sie also für nichts anders, als für eine Bestätigung der Pallaßischen Meinung ansehn. Doch scheint es, daß die reinen und halb durchsichtigen Feuersteine davon ausgenommen sind, und mehr einen Ursprung aus einer reinen Kieselerde haben. Bei andern weniger reinen und mehr vermischten können mehrere Bestandtheile zusammenkommen, wie auch der Herr von Born in den Abhandlungen einer Privatgesellschaft in Böhmen im 1ten Bande, eine Mischung von Kalk, Thon und Kieselerde in den Feuersteinen annimmt. Henkel muthmaßt, nach Wallerii Anzeige, daß der Feuerstein aus einer vom Meerwasser abgesetzten schleimichten Materie erzeugt worden, welche freilich gar leicht aus jenen drei Erdarten könnte zusammenge=

mengesetzt seyn. Und hieraus wäre es zugleich am ersten begreiflich, wie es mit den Abdrücken und Versteinerungen von allerhand Seekörpern, Korallengewächsen, Echiniten u. desgl. in und auf Feuerstein zugegangen.

Bei dem Dorfe Lawsinka heißt es S. 13 streicht ein Kalkschiefer, der zwar eine derbe Lage hat, aber mehrentheils sehr mürbe, und aus einem wahren von zerriebenen Korallen und Seemuscheln entstandenen weissen Muschelsande zusammengesetzt ist. Die Trümmer dieser Seekörper sind überall kenntlich genug; aber man findet wenige, nur einigermaaßen erhaltene Stücke. Auf den meisten sitzen Entrochiten. — Einen sehr ähnlichen Kalkschiefer habe ich im Mansfeldischen mehr als einmal doch nur als ein Geschiebe gefunden, der das besondere hatte, daß zwischen zwei dergleichen Kalkschichten eine Lage grauer Achat, in welchem die Trümmer der Conchilien mit eingedrungen waren, wol bis drei Zoll stark eingemischt war, daher man ihn auch Muschelachat nennen könnte. Ein ähnliches Stück grauen Achats zwischen zwei Kalklagen habe ich ehemals auch aus der Gegend bei Jena erhalten, doch ohne dergleichen Conchilienfragmente. Unstreitig hat sich eine Menge Kalkstein aus zerriebenen Corallen- und Muschelschaalen generirt, so übertrieben es auch seyn würde, wenn man alle Kalkberge davon herleiten wollte. Viele Kreidelagen verrathen diesen Ursprung sehr deutlich. Mir sind nicht selten Feuersteine vorgekommen, in deren Höhlungen ganze Nester von Kreide lagen, die, wenn ich sie mit bewafnetem Auge betrachtete, aus lauter zertrümmerten calcinirten Corallenfragmenten bestanden. Können kleine Inseln aus Lithophytengebäuden entstehen, warum sollten nicht mache Kreideberge den nemlichen Ursprung gehabt haben? Asphalt, Erdpech und andere brennbare Mineralien sind Naturprodukte, die sich in Rußland nicht selten finden. S. 77 gedenkt unser berühmter Naturforscher eines Asphaltsees, in dessen Nachbarschaft die ganze Erde mit zähem Asphalt durchdrungen sei. Noch

merk-

merkwürdiger aber ist, was er S. 114 erzählt, daß nicht weit von Samara an den Ufern der Wolga, ein ganzer Kalkfelsen mit Gagath oder Steinpech durchflossen, anzutreffen sey. Dieß leitet mich auf andere zum Theil auch merkwürdige Combinationen dieses brennbaren Erdstofs auch in deutschen Ländern. Nicht nur die Steinkohlen sondern auch die Brennkohlenflötze, diese verschütteten unterirdischen Wälder sind mit Erdpech durchdrungen, sondern auch zum Grunde im Harz findet man Erdpech im Eisensteine, selbst mit Bleiglanz verbunden, nicht weniger Schwerspath mit dergleichen Erdharze vermischt. Der Mannsfeldische Mergelschiefer ist unstreitig mit bituminösen Partikeln häufig geschwängert, ja man findet auch darin zuweilen Stellen, die ein ganz reines Erdpech enthalten. Ein anderes brennbares Mineral ist der Schwefel. In Kiesen findet man denselben beinahe aller Orten; aber der gediegene ist ungleich seltener. Auch davon führt nun unser Reisender merkwürdige Exempel an. Hinter Podgor, unweit der Wolga, fand er nach S. 122 ganz mürben und lockern, auch festen und alabasterartigen, hin und wieder auch selenitischen Gypsstein, welcher theils mit grauem, grünlichem, unreinem, theils aber auch mit kristallinischen gediegenem Schwefel durchflossen war, und größere und kleinere Tropfen und Klumpen davon in sich faßte. Ich erinnere dabei nur, daß eben dergleichen grüner gediegener Schwefel auch im Lauenburgischen im Gypsspathe gefunden werde, und daß in Joh. Reinh. Forsters Bemerkungen auf seiner Reise um die Welt, Berlin 1783. S. 13, auch einer auf der Insel Taheiti gefundenen ansehnlichen Stufe des schönsten kristallinischen, durchsichtigen, gediegenen Schwefels gedacht werde, die in der königl. spanischen Naturaliensammlung aufbewahrt wird.

Eine der erheblichsten Beobachtungen, die wir unserm Pallas, auch schon verschiedenen seiner Vorgänger zu danken haben, machen die Nachrichten desselben von den großen und ungeheuren Knochen aus, die er hin und

wieder auf seiner Reise und sonderlich in Sibirien angetroffen. Am Jaik (S. 317.) fischet man oft Ueberbleibsel von Elephanten= und Büffelgerippen aus dem Flusse, die vermuthlich das Wasser aus den Ufern abgerissen. Er gedenkt eines ungeheuren Hüftknochens eines Elephanten, der am Gewicht anderthalb Pud, ungefähr 50 Pfund, gewogen; ferner eines außerordentlich großen Büffelschädels mit beiden Hörnern, der zwischen den Hörnern quer über der Stirne 1 Fuß und 3 Zoll über die Maasse gemessen, und der Umfang des Horns an der Wurzel 8½ Werschock, oder 1 Fuß 2 Zoll gehalten. Er beschreibt ferner im zweiten Theile S. 5. einen großen Schenkelknochen eines Elephanten, nebst andern Ueberbleibseln des Gerippes, so ihm zu Ufa gezeigt worden, und die man nebst andern dergleichen, wie er es nennt, unbegreiflichen Ueberresten in den abgewaschenen Ufern der Belaja und der Diana gefunden. Er führt S. 307. eines Elephanten Backenzahn von außerordentlicher Größe an, der schon einige Zeit im Flusse (Karassun in Sibirien) müsse gelegen haben, blau und angelaufen, und 9 rußische Pfunde schwer gewesen. Er fügt hinzu, daß auch in Tobolsk ein Elfenbeinzahn verwahrt werde, der am Ischim gefunden worden, 4¼ Elle lang, von so ungeheurer Dicke, daß er dergleichen nie gesehen habe, wobei man auch noch ein ungeheuer großes Büffelhorn vorzeige. Noch weiter erzählt er S. 336. daß an den Ufern des Jetisch in leimichten Lagen noch mehr dergleichen große Gebeine angetroffen würden, wo er insonderheit wieder auf den außerordentlich großen Hirnschädel eines Büffels kommt, und sagt, daß es dergleichen lebende Thiere, so viel er wisse, nirgends mehr in Asien gebe; andrer zerstreueten Bemerkungen dieser Art nicht zu gedenken. — Vielleicht fällt hier das große von der Unstruth zwischen Wehr= und Henschleben in Thüringen ausgewaschene Horn ein, das so viel Aufsehen gemacht hat. Freilich sind die Hörner groß, deren Pallas Erwähnung thut; aber an das Wehraische reichen sie doch lange nicht.

Jene

Jene hatten 14 Zoll im Umfange, und dieses 23 Zoll, und es wäre wol zu wünschen, daß es dem letztern nach ziemlich problematischen Naturkörper völlig entschieden würde, ob es ein Zahn oder ein Horn ist. Uebrigens sind mehrere unsrer deutschen Gegenden nicht leer an gegrabenen außerordentlich großen Knochen. Bei Tonna bei Quedlinburg, und wer weiß, an wie viel andern Orten sind sehr viel Probestücke dieser Art ausgegraben worden. Hieher könnte denn auch der Elephantenzahn gerechnet werden, davon der verstorb. Andreä in Hannover, in seinem Kabinet die Wurzel besaß, welcher Zahn 6 bis 7 Schuh Länge gehabt. Viertehalb Ellen ist doch für einen Zahn eine erstaunende Größe, und doch wog der größte und schwereste Elephantenzahn, den Herr Gallandat auf der guineischen Elfenbeinküste sah, 200 Pfund, war 8 Fuß und 4 Zoll lang, und 10 Zoll breit. Auch meldet Herr de-Luc, daß er in Haltern große Elephantenknochen am Räthhause aufgehangen gesehen habe, welche von der Lippe ausgespühlt worden, und führt zugleich einen Rückgradswirbel von Twickel in den Niederlanden an, der im Durchmesser 7¼ Zoll gehalten. Merkwürdig sind auch in dieser Absicht die unterirrdischen Hölen, darin man theils, wie in der Baumannshöhle, überaus große Knochen, zwar nicht wie ich glaube in den Marmorfelsen, sondern in dem Tropfsteine findet, theils die berufene Zoolithenhöhle bei Gailenreuth im Bambergischen. Hier ließ Herr Esper 5 bis 6 Fuß tief graben, und fand nie etwas anders, als Knochen auf Knochen mit einer thierischen Erde vermischt, welche Knochen man anfänglich für Gerippe ganz unbekannter Thierarten hielt, nachmals aber fand, daß sie vermuthlich grönländischen Eisbären zugehört haben. Auch ward zu Oberwiederstedt vor etwa zehn Jahren in der dasigen Kirche bei Verfertigung eines Grabes, vier Ellen tief in der Erde ein ungewöhnlich großes calcinirtes Hirschhorn ausgegraben, das an der Krone wol 10 Zoll im Umfange hatte, welches aber die Arbeiter größtentheils zerschlagen, und unter sich getheilt hatten.

Auf den inderskischen Gebürgen fand Pallas (S. 350.) einen weichen, röthlichten, gelben oder auch weissen, glimmrichten Gips, der mit allerlei gewellten Lagen abwechselt. — So aufmerksam ist der Naturforscher auf jeden kleinen Umstand, der oft in der Folge ein nutzbares Licht anzündet. Wellenförmige Steinlagen sind ein deutlicher Beweis, daß sie durch Fluthen gebildet worden. Wie häufig findet man den Schlamm an den Ufern ausgetretener Flüsse in eben der Gestalt. Aber auch in tiefen Gründen im Mannsfeldischen Schieferflötz, viele Lachter tief in der Erde, kommen zuweilen dergleichen wellenförmig gebildete Schiefern vor. Auch bei den Gips- und Alabasterarten aus der Grafschaft Hohenstein, imgleichen bei den Wasser- und Tropfsteinen, z. E. im Carlsbade, ist es nicht ungewöhnlich, solche Lagen und gebogene Schichten zu bemerken.

Von dem inderskischen Salzsee erzählt unser Verfasser (S. 354.) viel Merkwürdiges. An dem flachen Ufer werden beständig Salzwürfel erzeugt. Das Salz setzt sich nicht oben, sondern legt sich unten auf dem Boden an, wo sich oft eine Rinde von Salz handdick findet. Außer den kubischen Salzkristallen hat er auch runde Körner wie Hagel, die größesten wie eine Nuß angetroffen. Nicht weniger ein loses durchsichtiges Salz, dessen Erzeugung er sich nicht zu bestimmen untersteht. — Daß das Kochsalz in kubischen Crystallen anschieße, die nach der Regel vollkommen würflicht sind, ist bekannt. Ich habe dergleichen, da sie gewöhnlich nur klein sind, doch eine Linie dick vollkommen regelmäßig gesehn, die sich aus der übrig gebliebenen Sole in einem ledigen Buttertopfe gruppenweise und drusicht generirt hatten. Indessen weichen diese Krystalle auch dann und wann von der natürlichen Form ab. Der Herr von Born führt kubisch pyramidalisches unten hohles Kochsalz an; auch ist mir ein strahlichtes oder faserichtes Kochsalz bekannt, und vermuthlich sind die Salze nicht vollkommen rein, die dergleichen irreguläre Krystallisation zeigen. Mit den vom Herrn

Herrn von Born aus Ober-Oesterreich angeführten kubisch-pyramidalischen Kochsalze kommt vielleicht dasjenige überein, was Pallas im 2. Th. S. 848. von dem großen Salzsee in der kirgischen Steppe meldet, daß sich daselbst artige viereckige Kochsalz-Pyramiden generiren, da sich um kleine einzeln liegende Salzwürfel immer mehr Salztheilchen ansetzen, diese Würfel nach und nach in den Schlamm drücken, über demselben aber einen nach allen vier Seiten zu gehenden Salzkegel bilden. Sonst bemerkt unser Verfasser noch, daß das Salz in die Luft gehe, und dann im Thau niederfalle. Eben das beweisen die Salzniederlagen im Lüneburgischen, wo die Gebäude selbst von der Außenseite mit salzigen Theilen überzogen sind, die vermuthlich erst in die Luft gehen, und sich dann aus derselben wieder niederschlagen, und an die Mauern anhängen. Schwer pflegt es sonst zu verdunsten. Ich habe manchen kleinen Tropfen Salzwasser zehn- bis funfzehnmal wechselsweise auf einem warmen Ofen anschießen, wieder durch etwas reines Wasser auflösen und von neuem verdunsten lassen, und immer zeigten sich noch deutliche Salzwürfel unter dem Mikroskop.

S. 382. wird eine unsägliche Menge von versteinerten Baumstämmen und Holztrümmern in einem Sandfelsen angeführt, und freilich ist dergleichen eben kein gewöhnlicher Fall. Eine unsägliche Menge von bituminösen Baumstämmen findet man wohl häufig genug auf dem Erdboden. Ganze sogenannte Braunkohlenbergwerke, die nichts anders als verschüttete Wälder sind: Bei **Dresden**, bei **Artern**, im Mansfeldischen; bei **Riestadt**, unweit Sangerhausen; bei alten **Wedingen**, im Magdeburgischen; bei **Münden**, im Hannöverischen — um nur einige anzuführen. Selbst in **Island** wird ein solches feines schwarzes Holz ausgegraben, daß man in Kopenhagen als Ebenholz verarbeitet. Dennoch sind ganze Wälder von wirklich versteinertem Holze unter der Erde, wie Pallas hier zu verstehen scheint, seltner, so häufig auch sonst einzelne versteinerte Bäume gefunden

werden.

werden. Indessen kommt es auf die Materie und den Stof vornemlich an, womit dergleichen Waldungen vormals bedeckt worden, daß sie entweder kohlen= oder steinartig geworden. Sand enthält gar keine bituminöse Partikeln. Ein Baum also, der in diese Lage kam, konnte nicht in eine bitumöse kohlartige Masse verwandelt werden. Selbst wenn er harzigter Natur war, würde er sich doch nicht wohl ohne häufigen Zufluß erdharziger Säfte von außen zu jener bituminösen Substanz haben bilden können. Wohl aber kann eine durch Sand durchfiltrirte reine Feuchtigkeit fremde darin verschüttete Sachen in eine harte kieselartige Masse verwandeln, und Holz zum Steine umschaffen. Artig ist's, wenn auch die äußerliche Bildung bei solchen Holzsteinen das Auge von ihrem Ursprunge überzeugen könnte, daß man durch Hülfe eines ziemlich starken Vergrößerungsglases, wenn man sie auf einer glatten Querfläche betrachtet, durch den deutlichen Anblick der innern Textur des Holzes diese Ueberzeugung erlangen kann; bei Blankenburg giebt es viele große Blätterabdrücke im Sandstein. Ob aber dabei auch versteinertes Holz gefunden werde, ist mir nicht bekannt. Meistentheils ist das Holz, das in einer sandigten Materie liegt, in eine feine jaspis= oder achatartige Masse verwandelt worden. Oder wenn es porös oder gar schon hin und wieder verfault gewesen, in einem körnichten Sandstein übergegangen, dergleichen im Mansfeldischen in einem sehr tiefen Schachte im Sande gefunden worden. Sonst giebt es noch sehr viele Verschiedenheiten des unterirdischen Holzes. Manches ist beinahe ganz unverweset geblieben, dergleichen ich aus einem dreißig Lachter tiefen Schachte bei Eisleben kenne; manches ist verzehrt oder zu Eisenstein geworden, oder gar halb Holz geblieben. Doch wie weitläuftig müßte ich werden, wenn ich alle nur mir bekannten Abarten des versteinerten und gegrabenen Holzes anführen wollte. Doch kann ich wol eine Beobachtung nicht vorbei lassen, deren Pallas im 3. Theile, S. 314. gedenkt. Am Ufer

des Jenisei fand er zweierlei Art versteinertes Holz. Die erste Gattung bestand aus einer braunen, bald sand- bald ocherartigen mürben Steinart, und lag in gelben Leimen. Es sind lauter Brocken, sagt er, von Weiden- und Knüppelholze, welche sichtbarlich vorher im Wasser gerollt und abgenutzt worden. Die andre Art, was nahe in oder an den grandichten Lagen des Ufers gefunden wurde, war härter in Schleifstein verwandelt und ohne sichtbare Textur. —

Bei Gelegenheit dieses Sandfelsens kommt unser Naturforscher auf die Entstehung von dergleichen Sandgebirgen, daß sie durch Wasserfluthen nach und nach von den uralten Gebirgen heruntergeschwemmt worden, wozu aber eine Zeit erfordert würde, daran man nicht anders als mit Grausen gedenken könnte. Wiewohl vor undenklichen Zeiten vielleicht große Catastrophen unsrer Erdkugel dasjenige in kurzer Zeit können ausgerichtet haben, was jetzt nur langsam geschieht. Eben die Meinung wiederholt er im 3. Theile, S. 213. 218 f. Und freilich hat diese Erklärung vom Ursprunge des Sandes sehr viel Wahrscheinlichkeit, und bei manchen Sandschichten unläugbare Gewißheit vor sich. Aber ganz erschöpft diese Auflösung die problematische Frage doch nicht. Sind es dichte, harte Quarzfelsen gewesen, von welchen Regen und Luft zärtere Theile aufgelöst, abgerissen, heruntergeschwemmt, im Fortrollen abgerundet, und dann wieder zu hohen Schichten aufgehäuft: so macht denn doch wohl die grausenvolle Zeit, die dazu erfordert worden, bei der ungeheuren Menge des Sandes, und bei einer so langsamen Operation der Natur die Sache unwahrscheinlich. Sind es aber schon körnichte sandsteinartige Felsen gewesen, wo freilich in ungleich kürzerer Zeit weit mehr konnte losgespühlt werden, so bleibt die Frage die nemliche, woher nemlich diese schon aus Sande zusammengesetzte Berge, entsprungen? Von der ungeheuren Menge des Sandes zeugt übrigens ein Schacht in der Gegend von **Mansfeld**, wo derselbe mehr als

drei-

dreißig Lachter mächtig stand, und als er auch in einer solchen Tiefe noch nicht aufhörte, die Bergarbeiter nöthigte, diesen Schacht gar stehen zu lassen. —, Zweiter Theil. —

Bei einem tatarischen Dorfe, Zigärzinkul, liegt, nach S. 36. eine mit allerhand vortreflichen stalaktitischen Naturarbeiten bereicherte Höhle. Unter andern beschreibt er daselbst eine Art stalaktitischer Drusen also, daß sie an senkrechten Felsenwänden in traubenförmiger Gestalt angeschossen. Die Wirkungen der Natur blieben sich in allen Theilen der Welt ziemlich gleich. Wo sie unterirrdische Höhlen hervorgebracht, da bildete sie auch Stalaktiten, Tropfsteine von allerhand oft sonderbaren Figuren. Aber auch ohne Höhlen kann das tropfende oder sprudelnde Wasser figurirte kristallenähnliche Steine erzeugen, dergleichen man an einigen Produkten des Carlsbades wahrnimmt. Was die angeführten stalaktitischen Drusen anlangt, so scheinen sie seltner vorzukommen. Doch kenne ich dergleichen aus einer unbekannten Gegend; Gruppen von abgerundeten daumensdicken Erhöhungen, die wieder mit einer krautblättrichten Steinrinde überzogen sind. Regelmäßiger ist die Kristallisation eines stralichten Gipssteins, der sich in den Gradierhäusern zu Artern in der Grafschaft Mansfeld ebenfalls durch tropfendes Wasser um das Reisholz angesetzt. Durch das innere mehr zufließende abspühlende Wasser haben die Crystallen zwar auch ihre scharfen Ecken verloren; dennoch kann man daran die von vier Seiten zugespitzte Pyramide noch deutlich genug erkennen. Um in meinen Bemerkungen nicht zu weitläuftig zu werden, übergehe ich, was Pallas von den Alaunschiefern auf den uralschen Gebirgen, von der Steinbutter und von der schönen setskischen Porzellainerde und ihrer Zubereitung sagt. Aber bei den merkwürdigen Lettengebirgen, zu Catharinenburg gehörig, muß ich etwas länger stehen bleiben. Er sagt S. 66. ff. „Es scheint ein Lettengebirge zu seyn, in welchem die Erze als ein Geschicke

liegen,

liegen, welche theils aus Adern einer schönen Kupfergrüne bestehn, theils aus Nestern, die gediegenes Kupfer enthalten, und bei welchen nierenweise ein grober Bleiglanz bricht. — Eines ähnlichen lettigen Kupfererztes gedenkt er S. 89., vornemlich aber redet er S. 91. von dem berühmten gumesefskischen Bergwerk. Es ist ein Schmeer oder Lettengebirge, das sehr milde ist. Der Letten ist gelb und weißgrau mit einer zinnoberähnlichen Röthe durchflossen. Merkwürdig ist, daß mitten durch den erzhaltigen Letten ein schmaler Rif geht, von einem treflichen schneeweissen halb durchsichtigen Marmor. Die Erze brechen ohne Ordnung theils stockwerks- theils nesterweise. Das zinnoberrothe Zeug ist vornemlich sehr kupfrig, so daß man in der Grube bei einem Lichte ganz deutlich einen eingesprengten gediegenen Kupferstaub wahrnehmen kann. Nebst den kupfrigen Letten ist das schönste und gemeinste Erz der gumesefskischen Gruben eine derbe malachitische Grüne von zweierlei Art. Die eine ist schaalicht und nimmt eine fürtrefliche Politur an; die andre S. 94. ist straußicht, oder wie ein Federgips von innen nach außen zart gestralt, dunkler von Farbe, schwerer und reichhaltiger als die vorige, an ihrer natürlichen Oberfläche sammtartig, im Bruche aber wie Atlas anzusehn. Beide Arten werden in großen und kleinen Nieren oft ein halbes Pfund schwer angetroffen. Ihre gewöhnliche Gestalt ist einem traubenförmigen Glasknopfe gleich. Ferner kommt ein bleichgrünes geringeres Lettenerz vor, auch wohl quarzige Nester, in welchen ein sehr merkwürdiges aus dem Violetten ins Schwarze fallendes, in viereckige kurze Pyramiden anschießendes reiches Kupferglas einbricht, welches theils in hornquarzigtes Gestein eingesprengt, theils auf Klüften angeschossen gefunden wird, und unter die seltensten Erze dieser Grube gehört. Häufiger ist S. 95. auf einem verhärteten rothgemengten Letten, ein schöner violetter und röthlichter Lasuranflug, der zuweilen mit gediegenen Kupferflimmern begleitet ist. Auch ist einmal gediegenes, in dünne

Fäden

Fäden ausgebildetes Kupfer gefunden worden, das sich wie ein Gewebe um eine Stufe angelegt. Pallas hält die zinnoberrothe verhärtete Materie durchaus für den Stof zum gediegenen Kupfer, der gewiß vor dessen ursprüngliche metallische Erde gelten könnte.

Ich finde in dieser ganzen Beschreibung sehr viel ähnliches mit einem zu Gerbstedt, im Mansfeldischen, zum rothenburgischen Oberbergamte gehörigen, bisher verschiedene Jahre im Gange gewesenen Bergreviere. Was beide Gleichförmiges mit einander haben, besteht in folgendem:

1) Daß die gerbstedtschen Kupferminirer auch in einem gelben oder weißgrauen Letten brechen, welcher zuweilen schon stark verhärtet, und jaspisartig geworden ist, und am Stahle lebhaft Feuer schlägt.

2) Daß diese Erzklumpen in großen und kleinen Nieren, nesterweise in diesem Lettenflötze gefunden werden. Die meisten sind klein, in der Größe wie Pfefferkörner, Erbsen, Kirschen ꝛc. steigen aber auch oft zu einer beträchtlichen Größe von zwei bis zehn und mehr Pfunden. Um jene kleine Stücke von Letten abzusondern, ist daher auch eine ordentliche Wäsche angelegt.

3) Daß die Gestalt vieler solcher kleinen und größern Klumpen ebenfalls traubenförmig ist.

4) Daß die Farbe dieses Minerals blau und auch grün ist, die grünen Stücke am wenigsten die traubenförmige Gestalt haben, auch stralicht von innen nach außen, zuweilen auf der Oberfläche sammtartig, und im Bruche wie Atlas anzusehn sind. Doch giebt es unter diesen grünen Stufen auch derbe, zuweilen sogar klingende, etliche Linien dicke Schaalen, auf welchen kleine hellblaue Kugeln einzeln herum liegen; und endlich

5) daß in den größern und schwerern Stücken bei'm Zerstufen der Kern ein derbes Kupferglas oder Kupferfahlerz ist. Hingegen bringt man auf diesem Reviere wieder viel Abänderungen von dem, von Pallas beschriebenen Bergbau an. Es findet sich hier weder die zinnoberrothe, verhärtete Lettenart, die er für den

nächsten Stof zum gediegenen Kupfer hält, noch dergleichen gediegenes Kupfer selbst. Ferner bestehn diese gerbstedtschen Minen mehr aus einem blauen Kupferocher vom Hellenblau, zuweilen in's tiefste Dunkelblau, so fast schwarz aussieht, aber beim Zerreiben dem schönsten Berlinerblau ähnlich ist, und in jedweder kleinen Kluft auch auf der Oberfläche schöne crystallinische Kupferclasur ansetzt. Ich habe diese gerbstedtschen Kupfererze etwas umständlich beschrieben, weil sie mir vorzüglich merkwürdig schienen, ob man gleich auch zu Saska, im Bannat; zu Moldawa, in Ungarn; zu Lauterberg, im Harz und an andern Orten ähnliche Kupfererze findet. Sonst ist der Letten überhaupt nicht selten eine Matrix von ganzen und halben Metallen, wie man denn auch im Mansfeldischen eine schöne rothe, zum Theil strahlichte Koboltblüthe im Letten antrift.

Bei der Pallassischen Beschreibung des russischen goldhaltigen Eisenerzes, vornemlich von den zu Catharinenburg gehörigen Goldbergwerken, gedenke ich nur der von ihm bemerkten Topasen. Nach S. 114. f. kommen in den Goldgängen oft Quarzdrusen vor, auch einzelne und in Drusen sitzende Topase, oft einige Zoll dick, in sechsseitigen an der Spitze ungleich abgestumpften Crystallen, theils wasserhelle, theils rauchfarbig. In dem Kunstschachte Kljutschefskischen soll in der Wasserteufe eine ungeheure Topasmasse liegen. Er hat davon abgesprengte Scherben gesehn, die ungemein klar und schön waren. Es scheint, daß Pallas hier nur Bergcrystalle, und die sogenannten Rauchtopase, welche auch nichts anders als Bergcrystalle sind, meyne, wie auch die Crystallfigur anzeigt. Die gewöhnlichste Farbe der wahren Topasen ist die weingelbe, und die gewöhnlichste Crystallisation derselben die achtseitige Säule mit ungleich abgestumpfter Pyramide. Doch wie fast alle Edelsteine in Ansehung der Farbe durch verschiedene Nüancen sich verändern, auch zuweilen in der Crystallisation von ein-

ander

ander abweichen; so vielleicht auch hier. Außer den orientalischen sind wohl die sächsischen Topase vom Schneckensteine im Voigtlande, davon Kern einen besondern Traktat geschrieben, den der Herr von Born mit vortreflichen Anmerkungen bereichert hat, und davon auch Herr Charpentier umständlich gehandelt, die berühmtesten in Deutschland, wo nicht in Europa. Sie sitzen daselbst in einer Masse von Quarz, Steinmark und Schörl, und müssen mit den darin ebenfalls befindlichen kleinen Quarzsäulen oder Crystallen nicht verwechselt werden. Ob die ungeheure Topasmasse, deren Pallas gedenkt, auch Crystallfigur habe, und etwa drusicht zusammengewachsen sei, wird wol nicht entschieden seyn. Es giebt aber auch derben Topas, selbst im Schneckensteine, der keine bestimmte Figur hat. Außerdem führt man zuweilen unächte Topase an. Das sind aber Quarzcrystalle. Sie haben natürlich immer sechsseitige Pyramiden, und beide Pyramiden sitzen oft so dicht auf einander, daß kaum eine Spur eines dazwischen fallenden Prisma übrig bleibt. Dergleichen finden sich zu Großörner, im Mansfeldischen, wo sie in einem Steinbruch in den mit einem ocherartigen Sande angefüllten Klüften desselben angetroffen werden. Auch hat man von Gernrode, unweit Quedlinburg ähnliche, noch weit regelmäßiger gebildete.

Seite 116. kommt unser Verfasser auf ein berühmtes Mineral, nemlich den rothen Bleispath, dergleichen vorher noch nirgends in einem Bergwerke weder innoch außerhalb Rußland gefunden wurde, und davon Lehmann eine besondre Abhandlung geschrieben. Dieser bald mennigfarbige, bald zinnoberrothe, halbdurchsichtige schwere Bleispath ist in großen und kleinen kurzen und langen Crystallen in den Klüften des Quarzes und des sandsteinichten Salbandes angeschossen, und hat eine platte vierkantige prismatische Figur, mit ungleich abgestutzten zweiseitigen Enden. Doch findet man ihn auch in kurzen, schiefen und unregelmäßigen Pyramiden, wie

kleine Rubinen, auf Quarz angeschossen. Bei den Proben hat man einen fast auf die Hälfte anlaufenden Bleigehalt, und beständig auch ein Silberkorn gefunden, welches letztere Herr Bergrath Lehmann nicht bemerkt, weil er zu kleine Proben gehabt.

Eben diesen schönen rothen Bleispath in den beresofskischen Goldgruben entdeckte Pallas nachher nach S. 193. auch in andern, sonderlich den demidofschen Gruben, und zwar in unendlicher Menge nebst kleinen gestreiften schwarzen Schörlwürfeln in einem trocknen talgartigen und löchricht oder drusicht aussehenden Letten. Sie liegen hier in allerlei Richtungen, und haben eben die vorhin angezeigte crystalliniſche Figur, sind sehr regelmäßig, niemals über zwei bis drei Linien dick, und oft über ein und einen halben Zoll lang. Die Schörlwürfel haben eine ziemlich ansehnliche Größe, und sind nie über ein und einen halben Zoll lang, oder über ein und einer halben Cubiklinie groß.

Die Abänderungen der Bleispathe sind also sehr mannichfaltig. Außer diesem rothen giebt es grüne, gelbe und weisse mit verschiedenen Varietäten. Grünen findet man bei Zschopau, in Sachsen, in sechsseitigen Säulen, und auch anderwärts. Orangenfarbigen führt der Herr von Born an, aus Annaberg, im Oesterreichischen; auch habe ich dergleichen nicht so hoch gefärbten, tafelartig crystallisirten Bleispath von Villach, in Kärnthen gesehn. Der weisse aber ist vorzüglich auf dem Bleifelde bei Zellerfeld gefunden worden, wo er aber meines Wissens, nicht mehr frisch gebrochen wird. Diese weisse Bleispathe bestehn gemeiniglich aus langen, säulenförmigen plattgedrückten spitzzulaufenden Crystallen. Ihre Seitenflächen lassen sich nicht allemal gut zählen. Sechse sind wol die gewöhnlichsten. Zuweilen sind sie braun angelaufen, zuweilen ganz weiß, liegen selten nach einer Richtung, sondern durchkreutzen sich oft unter einander; bald haben sie einen schönen grünen oder blauen Anflug; bald sind sie stahlfarbig, von einem Schwe-

Schwefeldunste durchdrungen, glänzend oder auch blos matt aschgrau; das merkwürdigste sind die außerordentlich zarten haarförmigen Spießchen, die sich zuweilen in den Höhlungen der Stufen bilden, dergleichen ich fast nichts feineres im Mineralreiche kenne. Doch alle Abarten dieser reichhaltigen Minen, die so bleihaltig sind, daß einige Crystalle schon am Lichte können geschmolzen werden, zu beschreiben, möchte hier wohl nicht der Ort seyn. Ich will nur noch anführen, daß zu Freyberg im Lorenz Gegentrum eine Art Schwerspath gebrochen wird, die man Stangenspath nennt, welche mit den weissen Bleispatcristallen der Figur, aber nicht dem Gehalte nach viel Aehnlichkeit hat.

Wenn Pallas hier zugleich der schwarzen Schörlwürfel gedenkt, so könnte von diesem Artikel und den durch Farben und Figur so sehr vervielfältigten Schörlarten sehr viel gesagt werden. Ich begnüge mich aber nur eine Schörlsäule zu beschreiben, die sich von der Insel Island herschreibt, und die unter dem Namen Basalt erhalten wurde. Ich will sie aber doch lieber Schörl nennen, so homogen auch seine Steinarten sind, weil sie nicht groß und mit sehr scharfen Ecken cristallisirt ist, weil sie ein überaus feines Korn, auswendig sehr glänzende polirt scheinende Flächen und endlich zarte Streifen hat. Das ganze Säulchen ist zwei und einen halben Zoll hoch, und hat im Durchschnitt ein und einen Viertelzoll. Unten und oben sind scheinbare Spuren einer flach zugespitzten Pyramide, deren Seiten man aber, da beide Enden beschädigt sind, der Zahl nach nicht bestimmen kann. Seitenflächen des Prisma kann ich sechse zählen, drei schmäler und drei breiter; das übrige des Umfangs aber, so noch wol vier oder noch mehr Seiten hätte haben können, ist irregulär geformt, und hat viele theils senkrechte, thils diagonale, theils auch solche Streifen, die keilförmig zusammenlaufen. Die ganze Masse ist kohlschwarz; schlägt aber nicht lebhaft Feuer, und hin

und

und wieder, aber doch selten, sitzen einzelne kleine eingesprengte Flecken von schwarzgrünlichtem blättrigen Glimmer. Ich kann mich nicht entsinnen, außer den ungleich größern und zum Theil gigantischen sehr bekannten Basaltsäulen und den kleinen schwarzen und auch andern gefärbten Stangen, strahl- oder auch granatförmigen Schörlcrystallen von einer solchen Mittelgattung etwas gelesen zu haben. Man hält meistentheils dafür, daß sich die Basaltsäulen durch eine plötzliche Crystallisation im Feuer erzeugt haben. Nun hat man neuerlich zu Breitenbach, eine Stunde von Rochlitz, vier- und auch fünfeckige wahre Porphyrsäulen entdeckt. Auch wird in den Schriften der Berliner naturforschenden Gesellschaft dergleichen säulenförmiger Porphyr angeführt, welches jener Meinung Eintrag zu thun scheint. Daß sich sonst auch im Feuer Crystallisationen erzeugen, beweisen die in den Ofenbrüchen der Schmelzhütten oft wahrzunehmenden sogenannten Treppenpyramiden.

Seite 160. kommen für den Mineralogen merkwürdige Nachrichten vor, sonderlich von dem gediegenen Kupfer in Sibirien, in **Waßiliefskoi Rudnick**. Ueberhaupt zeichnet sich das dasige Gebirge dadurch aus, daß den ganzen Hügel ein weisses Kalkgebirge durchschneidet, an dessen südlicher Seite das Gestein taub ist; an der Nordseite aber die Erze liegen. Unter diesen fand man nun in den tiefsten Stollen ein ganzes Stockwerk gediegenes Kupfer, in großen und kleinen, drusigt krausen, zinkigt oder körnicht gewachsenen Nieren. Jetzt, sagt der Verfasser, ist es nur noch in einigen kleinen Stücken auf der Halde zu finden. — Gewachsenes Kupfer ist zwar nächst dem gediegenen Silber, keine Seltenheit; aber in einer solchen Menge, wie hier, möchte es wol nicht weiter getroffen werden. Man hat ein faustgroßes Stück von daher gesehn, aber ohne alle Bergart. Daß auch in den Mansfeldischen Kupferschiefern dann und wann gediegenes Kupfer gefunden werde, mag hier nur im Vorbeigehn

beigehn gesagt seyn. Sonst giebt es auf den ferröischen Inseln auch eine Sorte gewachsenes Kupfer.

Die Nachrichten S. 186. von dem Magnetberge am Iß, unweit Werchoturge, verdient Nachlesen und Aufmerksamkeit. Die Magnete brechen im Eisenerz und sind oft etliche Pud schwer. Es giebt viele darunter, die einen fallenden Nagel auf etliche Zoll aus der Luft an sich ziehn, und die Magnetnadel schon in der Entfernung von etlichen Lachtern in Bewegung setzen. Einen Stein von sieben Pfund sah' unser Reisender, der mehr als ein Pud trug, und kleine, welche ihr Gewicht zwanzig- bis fünf und zwanzigmal zogen; ja noch einen andern, der über ein Pud wog, und sein eigen Gewicht fünffach, also fünf Pud tragen konnte. Sonst hatte Pallas schon vorher S. 135. einer besondern Curiosität Erwähnung gethan. Es sind nemlich in einer Kirche am Tagil zwei Altäre, die aus zwei ungeheuren Magneten bestehn. Der eine ist fünf Spannen hoch, drei und eine halbe Spanne lang und etwas darunter breit. Der andre ist sieben Spannen hoch, fünf Spannen in's Gevierte, dick und stark mit Kupfergrün eingeschlossen.

S. 344 führt unser Verfasser einen lichtgrauen Thonflötz an, in welchem eine Menge Selenitdrusen gefunden werden, die man sammlet und zu Gipskalk brennt. — Auch berichtet er S. 349 von einem bunten Thone, daß in demselben eben dergleichen Selenite liegen; der Thon selbst aber theils mit dunkelroth und Fleischfarbe oder auch gelb und weiß marmorirt sei, theils der Unterschied der Farben sich lagenweise zeige. Und mit diesen Nachrichten will ich zugleich dasjenige verbinden, was er im dritten Theile S. 458 meldet, daß am Ufer eines Salzsees auch ein bunter Thon gelb und röthlich vermengt, lagenweise angetroffen werde, welcher zum Zeichen, daß er von der See bedeckt gewesen, Kamm-Muscheln in sich enthält, so wie sie in der Kaspischen See gefunden werden. Selenitische Gipskrystalle, oft auch ganze selenitische Drusen liegen gemeiniglich im Thone. Von Beidersee bei

Halle

Halle habe ich faustgroße Drusen von der Art aus den Thongruben gesehen; ganz kleine aus einer Gegend der Grafschaft Mansfeld, die hin und wieder zerstreuet im Thone lagen; noch andre in dünnen Blättern, in den Spalten gegrabener Holzarten. Die merkwürdigsten aber die mir vorgekommen, hat man, so viel ich weiß, nur einmal in einer Gipssteingrube im Mansfeldischen mitten in einem blauen Thone angetroffen. Das größte Stück darunter war vier Zoll lang und einen Zoll dick, hatte sechs Seitenflächen, davon zwei gegen einander überstehende die breitesten waren, wo man auch den Stein in dünne Blätter spalten konnte, und war an beiden Enden sehr flach abgestumpft. Der bunte Thon kommt auch bei Aschersleben in den Thongruben vor.

Eine sonderbare Erzart ist das sandige, *eingesprengte* und mit Quarz durchwürkte Bleierz in den Semenofschen Gruben (S. 553.) Sanderz ist sonst nichts ungewöhnliches. So viel ich weiß, ist es gemeiniglich kupferhaltig. Auch unter den vorhin angeführten Gerbstedtschen Kupferminen findet sich ein ziemlich zerreibliches Kupfersanderz, welches mit grünem Kupferocher durchaus gefärbt ist, und in welchem blaue Kupferocherkörner, in der Größe der Pfefferkörner, herumliegen. Aber bleihaltiges Sanderz kommt viel seltner vor. Doch liefert das Bleifeld bey Zellerfeld dergleichen. Sehr bemerkenswerth sind übrigens die vortreflichen gediegenen Silbererze, die Pallas auch auf der folgenden 354sten Seite anführt. Eine nicht sehr bekannte Bemerkung ist die, so S. 357 vorkommt, daß viele Thäler in uralten Zeiten von den Strömen des Wassers gebildet worden, von welchen jetzt nur noch etwa ein Bach übrig ist, der hundert mal schmäler als das ganze ehemals mit Wasser durchflossene Thal ist. — Eine Beobachtung, welcher gewiß viele Gegenden auf unserm Erdboden entsprechen. Die Fluthen, die unsre Flötzgebürge abgesetzt haben, strömten unstreitig nach gewissen Gegenden hin, und bildeten dadurch solche mächtige Thäler, in welchen endlich nach

abge-

abgelaufenem Gewässer nur noch ein kleiner Bach oder Fluß in dem abgetrockneten Thale übrig blieb. Die Schweiz mag vielleicht reich an dergleichen Beispielen seyn. Wenn einige Thäler sich sehr durchkreuzen, so kann ja die Entstehung derselben zu unterschiedenen Zeiten und durch Fluthen die eine entgegengesetzte Richtung gehabt, geschehen seyn. Bei vielen Thälern ist es unfehlbar der Fall gewesen, welches zugleich die Herab- und Umwälzung der ungeheuren Steine begreiflich macht, die man hie und da liegen sieht, ohne sogleich die ausserordentliche Kraft zu entdecken, wodurch sie an die Oerter gebracht worden.

Nun kommen die interessanten Nachrichten von dem Schlangenberge am atlantischen Gebirge, dem vorzüglichsten Bergkwerke im russischen Reiche, die unser Verfasser von S. 377 an, bekannt macht. In einer Tiefe von 20 bis 30 Lachtern sind diese Gruben am reichsten, und mit gediegenen Metallen versehen, von da an aber werden sie in der Tiefe immer ärmer. Die Erze, die hier brechen, sind gediegenes Gold, Silber, Kupfer, allerlei Silbererze mit Spath, Kupfererze, Bleierze, und die Schlangenbergerze, welche auch zinkhaltig sind, daher sich bei der Schmelzung eine Galmei als Ofenbruch generiret. Pallas bemerkt noch, daß man hier unter den Tagearbeiten unter den Letten auch einen Elephanten-Backenzahn, imgleichen einen Fungiten gefunden; auch daß daselbst deutliche Spuren der ehemaligen Uralten tschudischen Bergarbeiten angetroffen. Wer diese Tschuden oder Tschudacki eigentlich gewesen, darüber hat man nicht das geringste Licht. Das sonderbarste ist, daß man in einer solchen Grube ein ganzes menschliches Gerippe eines alten verstürzten Bergmanns, halb vererzt, und bei ihm einen ledernen Sack, der noch mit den reichsten Ochern angefüllt gewesen, ausgegraben.

S. 434 gedenkt unser Schriftsteller noch eines eisenhaltigen Ochers, welcher am Susun gegraben wird, und worin Stücke vererztes Holz vorkommen. — Vererztes

Holz

Holz ist sonst eben nichts ungewöhnliches. Ich habe von Hüttenrode bei Blankenburg, Wurzel- und auch anderes Holz, wie es scheint, Birken, das ein völliger reichhaltiger Eisenstein ist. In den Torfgruben bei Westerhausen im Halberstädtschen findet man Schilfwurzeln und Stängel in den schönsten glänzendsten Kies verwandelt, mit allen Augen die daran sitzen aufs feinste ausgedrückt; nur daß, weil der Kies sehr vitriolisch ist, dergleichen in freier Luft bald wieder verwittern. Eben dergleichen ganz in einem grauen Vitriolkies verwandelte Holzstücken hat man in den mansfeldschen Thongruben gefunden, und in Goslar ein schwarzes Stück versteinertes Holz, daß die vollkommenste Holzstrucktur hat, am Stahle Feuer schlägt, und folglich ein schwarzer Jaspis zu seyn scheint, aber auch zugleich durch und durch mit Schwefelkies imprägnirt ist.

Unter die interessanten Nachrichten, welche im dritten Theile vorkommen, gehört zuförderst die Reise, die zwar nicht Pallas selbst, sondern der Student Sujef unternommen, nach dem Eismeere. Auch da fanden sich verschiedene Reste großer Elephantenknochen und andrer Thiere. Das merkwürdigste unter denselben ist unstreitig das Wiluifluß unweit Irkuzk gefundene ganze Rhinozerosgerippe. Man sahe daran noch zum Theil die natürliche lederhafte Haut sitzen, woran hin und wieder noch kurze Haare befindlich waren; auch waren an den Füßen unläugbare Ueberbleibsel von Gelänkbändern und Sehnen. Es ist zum Erstaunen, wie so lange sich ein dergleichen Kadaver hat halten können, wenn nicht die günstige Lage im Thon und Sand, und das kalte Clima, da in dasiger Gegend im höchsten Sommer eine halbe Elle tief unter der Erde alles noch gefroren ist, solches begreiflich machte.

In der Note S. 100 gedenkt Pallas eines sonderbaren wie Strahlgips kristallisirten Kochsalzes, das in den Klüften des Steinsalzes in einem Selenitberge unweit Irkuzk angesintert ist. Er meint, daß etwas seleni-

lenitisches an dieser Erzeugung Theil habe; doch sei es merkwürdig, daß nach geschehener Auflösung desselben bei neuer Kristallisation sich ordentliche Kochsalzwürfel erzeugt hätten. — Reines Kochsalz, so wie neuer Kalkstein möchten wol nicht eine strahligte Textur annehmen.

Auf der Reise nach Taurien besah der Verfasser (S. 150) die neue Arbeit der Luitunschen Schmiede, die ein gewisses weißes Eisenerz daselbst aufsuchen, dasselbe zu Eisen schmelzen, und mit ihren Eisen- und Stahlarbeiten das ganze selenginskische Gebiet versorgen. — Man kann hieraus erklären, wie die Menschen zuerst, ohne viele Anstalten, auf die Gewinnung des Eisens haben verfallen können. Daß die alten Tschuden lieber Kupfer zu ihren Instrumenten gebraucht haben, geschah entweder, weil ihnen das Kupfer noch leichter zu gewinnen war, oder weil sie in ihrer Nähe dergleichen leicht zu bearbeitende Eisenerze nicht fanden.

Auf der nemlichen Reise fand er nach S. 156 in den Thälern, die einen grandigten Boden haben, viel Quarz und milchweiße chalcedonartige Kiesel. Eben dergleichen abgerundete Chalcedonkiesel in der Größe wie Kirschen, etwas darunter oder darüber, trift man auch auf der Insel Island an, die ohnedem reich am Chalcedon ist, wie ich denn von daher ein mehr als faustgroßes Stück erhalten. Es giebt aber auch sehr ähnliche runde Kiesel von Ceylon, die man Mondsteine nennt; aber kein Chalcedon, sondern eine Art Feldspath sind und mit jenen nicht müssen verwechselt werden. An der Sinesischen Gränze bemerkte Pallas einen mit dunkelgrünen, zuweilen etwas halb durchsichtigen, auch wol röthlichen Banden gestreiften Jaspis, wovon man die Schichten hin und wieder in dem Berge selbst sehen konnte. S. 172. Dergleichen gestreiften Jaspis nennt man gewöhnlich Bandjaspis. Es ist mehr als zu wahrscheinlich, daß diese Steinart aus Thon entstanden sei. Pallas sagt von dem, welchen er beschreibt, daß er an einigen Stellen halb durchsichtig ausfalle. Eben das bemerkt

merkt man an dem Heliotrop, dem orientalischen grünen Jaspis mit blutrothen Punkten. Eigentlich aber ist die Durchsichtigkeit keine Eigenschaft des Jaspis.

In der Folge der pallassischen Reisen kommen die wichtigen Nachrichten von dem ungeheuren Klumpen gediegenen Eisens vor, den Pallas auf einem Berge in Sibirien entdeckte. — So reich Rußland und Sibirien fast an allen möglichen Mineralien ist, so finden sich doch daselbst manche Gattungen gar nicht. Vom Zinn z. B. ist es bekannt, daß dasselbe in Europa außer England, Böhmen und Sachsen nicht anzutreffen, und so ist es auch in Rußland nicht. Zeolith ist sonst häufig in den nordischen Gegenden, so wie auch der Doppelspath den Island so schön liefert; aber von beiden findet man so wenig, als von Merkurialerzen, eine Spur in den Beobachtungen des Pallas. Und so mögen denn vermuthlich mehrere Producte des Mineralreichs seyn, daran die russischen Länder Mangel haben.

Der Cyperwein.

Man bauet in mehreren Gegenden der Insel Cypern Wein, wovon der sogenannte Commenthurwein, der in dem Bezirk der Ordenskommenderie, in dem Theil der Insel belegen, welchen die Griechen Oreni nennen, und vorzüglich bei den Dörfern Zoogi und Ozongun wächst, der beste ist. Die Hügel, auf denen der Weinstock gebauet wird, haben überhaupt steinichten Boden; die Erde ist schwärzlich, mit Adern durchzogen, die die Farbe des Eisenrostes haben, und an manchen Stellen glänzende Theilchen von Talk, Blätterspath oder Fraueneis zeigen. Die Weinstöcke sind nach dem Ebenmaas in Reihen gepflanzt, die gleichweit von einander abstehen, und man setzt sie in der Regenzeit, welche gegen die Mitte

des

des Novembers einzutreten pflegt. In einigen Gegenden macht man an der Stelle, wo der Weinstock stehen soll, eine Grube von ein Paar Armlängen Tiefe, und pflanzt in selbige niedrige dickbelaubte Pflanzen, die eine Art dort häufig wachsenden Thymians sind, bei den Griechen Trombie heißen, und dazu dienen, daß sich zur Regenzeit nicht zu viel Feuchtigkeit zu dem Stocke drängen kann, auch der Boden dadurch locker erhalten wird, und sich nun seine Wurzeln mit aller Gemächligkeit ausbreiten können. Damit die Luft desto freier um die Weinstöcke herumstreichen könne, werden alle Arten Bäume von ihnen mit großer Sorgfalt entfernt gehalten. Im Frühling spart man keine Mühe, das Unkraut und alle unnützen Gewächse, die um die Weinstöcke herum wachsen, auszurotten. Im Februar und März werden hier die Stöcke mit dem Wein= oder Gartenmesser beschnitten. Man läßt an jedem Stängel nur vier Knospen; bleiben ja zuweilen drei Stängel am Stock, so behält jeder Stängel nur eine Knospe. Der Schnitt an den Stängeln geschieht abwärts, und an den Seiten den Knospen grade über, damit der Saft vom Kopfe herunter steigend, die Frucht nicht erreiche, und diese damit keinen Schaden leide. Die Stöcke werden weder gestützt, noch an Pfälen befestiget, sondern die Zweige breiten sich ohne allen Zwang aus, und die Trauben sitzen nur in kleiner Anzahl weit von einander an Stöcken, sind aber sehr saftig und groß; sie hängen an langen Stielen, ihre Haut ist purpurfarben und das Fleich gemischt grün und roth. Die Trauben im Kommenderiedistricte haben eine feine Haut, ein gedrungenes Fleisch, das ein wenig widersteht, wenn man es unter die Zähne bringt, die aus den übrigen Weinbezirken der Insel aber eine dicke Haut, und zergehen im Munde, ohne daß man sie sonderlich drücken darf. Wenn die Trauben sich der Reife nähern, dann entblatten viele Weinbauer ihre Stöcke, und nähern so viel möglich die Zweige, die sich aus einander gebreitet haben, dem Hauptstocke wieder. Die Weinlese

fängt

fängt auf Cypern in den letzten Tagen des Augusts an, und dauert beinahe sechs Wochen. Die Trauben zum ordinairen Wein werden zuerst abgeschnitten; die zum besten nimmt man zu Ende des Octobers ab. Man legt die gesammleten Trauben auf bedeckte Terrassen nieder, von den Griechen Punsi genannt, breitet sie hier auseinander, so, daß sie etwa einer Spanne hoch auf einander zu liegen kommen, und in dieser Lage bleiben sie so lange, bis die Beeren sich von den Sticlen ablösen, und der Saft von selbst ausfließt. Alsdenn werden sie mit Schaufeln von der Terrasse weggenommen, und in die Weingewölbe: Linos, getragen, die einen dichten marmornen oder gipsernen an der einen Seite abschüssigen Boden haben, daselbst mit hölzernen Schlägeln zermalmet, hernach unter kleine Pressen, Patitiri gebracht und drei= bis viermal gepreßt. Den herauskommenden süssen und klebrichten Most läßt man in ein weites Gefäs laufen, das in dem Boden des Gewölbes am äusserstem Ende des Abhanges angebracht ist. So oft dieses Gefäs voll wird, schöpft man es mit kleinen Geschirren wieder aus, die einen weiten Bauch haben, unten wie ein Kegel geformt sind, und da sie nicht gut stehen können, halb in die Erde gegraben werden. Diese Gefässe, die nicht bis an den Rand vollgefüllt werden dürfen, werden fest gemacht, und ihnen nur so viel Oefnung gelassen, daß die äußere Luft Zugang hat; und nun läßt man den Wein darin vierzig Tage hinter einander aufbrausen. Wer von dem Most genießt, so lange er im Aufbrausen ist, bekommt Aufblähung des Bauchs, und heftige Colicken, wovon die Folgen jedoch nicht gefährlich sind. Hat der Wein vierzig Tage lang gebrauset, so werden die Gefässe mit Deckeln von *terra cotta* vermacht. Ehe der Most aufzubrausen anfängt, sieht er dunkelroth aus, nach dem Brausen wird er lichter; und je älter der Wein wird, desto mehr verliert sich die dunkle Farbe, so daß er 15 bis 20 Jahr alt, dem florentinischen Muskateller gleicht. Die Gefäße, in die der Wein gefüllt werden

soll,

soll, und die in den beiden Dörfern Cornos und Lapite verfertigt werden, werden auf mehr als eine Art zubereitet. In einer Gegend der Insel, schiebt man sie in den heißen Ofen, läßt sie darin sich erhitzen, damit sie das Pech wohl annehmen, mit dem man sie ausschmiert. Wenn sie aus dem Ofen sind, gießt man darüber eine kochende Brühe, die aus Terpentin, Pech, Weinrebenasche, Ziegenhaar und feinem Sande besteht. Die größten dieser Gefäße halten zwanzig, und die kleinsten gegen zwölf florentinische Barili. Das Baril hält 120 Pfunde im Gewicht. Der gewöhnliche Preis eines solchen Gefäßes, ist zwischen 3 bis 5 levantischen Piastern. Wenn sich der cyprische Wein klärt, so setzt sich auf dem Boden des Gefäßes eine fette und klebrichte Materie nieder, die die Mutter oder das Lager ist, dort Manna heißt, und zur Vollkommenheit des Weins beiträgt. Aus den Kämmen der Trauben brennt man auf der Insel sehr guten Brantwein, der so wol in Cypern selbst, als auch auf der Küste von Syrien ein gangbarer Artickel ist. Die Franken führen ihn nach der letzten Gegend häufig aus. Man schätzt den ganzen Ertrag der besten cyprischen Weine im jährlichen Durchschnitt auf 40,000 Krüge oder 10,000 florentische Barile. Sie werden nach Thierlast von 16 Krügen oder 4 Barile gehandelt. Der Einkauf geschiehet zur Zeit der Weinlese unter der Bedingung, welche sich der Käufer gefallen lassen muß, den Wein noch ein ganzes Jahr in Verwahrung zu behalten, ihn auf seine Kosten zu pflegen, und dann zurück zu nehmen, wenn er nicht für gut und untadelhaft erkannt werden sollte.

Die Stadt Larnica ist der Stapel auf der Insel Cypern für alle Weine, die man in diesem Lande gewinnt. Hier versehen sich alle Handelsleute in der Levante und am mittelländischen Meere, die damit verkehren, mit diesem Produkt. Der Transport dieser Weine geschieht in Schläuchen; nur Schade, daß man in diesen Schläuchen bald bessere und bald geringere Weine ver-

fährt, und daß alle mit keiner Rücksicht auf die Gattung der Weine verpicht oder ausgetheert sind, wodurch die Güte der Waare nicht selten leidet. Daher kommt der Pechgeruch, der dem cyprischen Weine in den ersten Jahren eigen ist. Zu Larnica wird der Wein in Tonnen, die mit eisernen Reifen umgeben sind, übergefüllt. Hat er hernach einige Jahre auf dem Fasse gelegen, so fängt er an, den Pechgeruch zu verlieren, und nach zwölf bis funfzehn Jahren merkt man gar nichts mehr davon. Dieser Umstand zeigt am zuverlässigsten das Alter des Weins an. Alle Lagerörter für die Weine sind zu Larnica auf ebener Erde angelegt, und man weiß daselbst nichts von unterirdischen Kellern. Die Tonnen liegen auf Balken oder Blöcken oder auf dünnem Mauerwerk, eine Spanne hoch über der Erde. Diese Lagerörter heissen Kilau. Man glaubt da nicht, daß es auf die Güte des Weins Einfluß habe, ob man solche nach der oder jener Windseite aufführt. Nur giebt man ihnen wenig Licht, und die Fenster, wodurch das Tageslicht einfällt, sind an dem äußersten Ende den beiden Reihen der Weinfässer gradeüber. Man öfnet sie nur dann, wenn man an dem Weine etwas zu arbeiten hat. Wenn oben gesagt worden, daß man den Wein, wenn er aus den Schläuchen kommt, in Fässer überschüttet, so ist darunter nicht der neue Wein zu verstehn, Dieser wird in irdene Gefäße gefüllt, und nur erst nach Ablauf eines Jahrs zieht man ihn in's Faß über. Man pflegt die Fässer niemals ganz voll zu füllen, sondern läßt immer einen leeren Raum. Sie können sogar halb voll gelassen werden, ohne daß es dem Weine im geringsten schadet. Der cyprische Wein setzt in den Gebünden oder Gefäßen keinen Weinstein an, sondern auf dem Grunde nur einen Satz, welcher roth, schwarz und gelb aussieht, und wenn er trocken wird, die Consistenz eines zarten Teichs annimmt, und eine Farbe wie spanischer Tabak. Dieses Lager schaft großen Vortheil. Man sorgt dafür, wenn der Wein vom Lande gebracht wird, und in Gebinde gefüllt werden soll,

soll, daß die neuen Fässer immer eine gewisse Quantität von dieser Mutter mitbekommen, und solche eingetragen wird, ehe der Wein eingefüllt zu werden pflegt. Das Lager wird nun wol durch den eingegoßenen Wein aufgerührt, und der Wein dadurch trübe gemacht; aber es zieht gar bald alle fetten Theile zu Boden, und somit klärt sich der Wein recht schön, und verbessert sich merklich. Bei den Weinkäufen bleibt das Lager immer dem Verkäufer, es wäre denn, daß ein andres ausbedungen worden wäre. Der Verkäufer darf auch zehn bis zwölf Flaschen Wein auf jedes Gefäß oder Gebind zurückhalten, damit das Lager frisch und fließend bleiben kann; denn wenn es trocken wird, so verliert es seine gute Eigenschaft ganz. Das Lager von dem einem Weine schadet dem andern nicht; man schüttet sogar die aus verschiedenen Weingärten zusammen, ohne daß dies ihrer Güte im mindesten nachtheilig wird. Man schätzt die mit Lager versehenen Gebinde so sehr, daß sie viermal theurer bezahlt werden, als die leeren. Ist der cyprische Wein acht oder zehn Jahre alt, so braucht er das Lager nicht mehr zur Dauer, sondern man giebt ihm durch's Klären einen feinern Geschmack. Der Wein wird nach Krügen von einer bestimmten Größe gehandelt. Ein solches Maas hält gegen fünf florentinische Flaschen. Der Preis der besten Sorten ist gemeiniglich zu drittehalb bis drei Piaster für gewöhnlich. Zuweilen, aber nur selten, steigen die jungen Weine auf zwei bis drei Piaster, wenn entweder der Jahrgang schlecht ausgefallen, oder viele Aufträge auf Wein aus Europa eintreffen. Die Weine aber von sechs, acht, zehn bis funfzehn Jahren sind keinen solchen Veränderungen im Preise ausgesetzt.

Die Verladung nach Europa geschieht bei Fässern, die gewöhnlich siebenzehn florentinische Barili enthalten. — Bei der Verladung sucht man die Weingebinde auf alle mögliche Art gegen die Kunstgriffe der Matrosen zu verwahren. Man legt über das Spundloch, das schon mit Kork zugestopft und mit Kitt verschmiert

 worden,

worden, ein vierckigtes Stück verzinntes Blech, und besiegelt dies an den Enden; das nemliche Siegel drückt man auch auf dem Verladeschein, den der Capitain unterzeichnen muß. Der Wein wird nach dem Gestade auf Karren hingefahren, und wenn er abgeladen worden ist, zieht man ein starkes Tau um die Gebinde, und wirft ein's nach dem andern in die See. Die Matrosen ziehn mit dem andern Ende des Taues die Fässer an Bord, und bringen sie an Ort und Stelle, wo sie gestauet werden. Man verschickt diese Weine auch in größern gläsernen, mit Schilf umwundenen Flaschen, die zu Marseille Dames-Jeannes genannt werden. Diese halten insgemein drittehalb cyprische Cuß, oder zwölf florentinische Fiaschi. Der Wein hält sich in solchen Flaschen besser als in Gebinden, und leidet auch keinen solchen Abgang. Diese Flaschen sind mit Weidezweigen oder Rohr umflochten, werden sorgfältig zugestopft, verpicht und versiegelt, so wie die Fässer. Nur dies ist an diesen Gefäßen auszusetzen, daß sie gegen die Mündung oder den Hals zu von dickem Glase, und am Bauch sehr dünne sind, folglich bei'm ersten Druck oder Stoß entzwei springen. Ein großer Theil der cyprischen Weine wird nach Venedig verfahren; dahin aber schickt man doch nur lauter junge Weine, die nicht über 18 Monate alt sind, und sich noch nicht abgelegen haben. Dieser Handelszweig ist für Venedig sehr vortheilhaft; es giebt dafür kein baares Geld aus, sondern tauscht die Weine gegen Stahl, Glaswaaren und Clincaillerieartikel ein. Die venetianischen Weinhändler verstehen die Kunst, diese Weine in kurzer Zeit zur gehörigen Vollkommenheit zu bringen, und verkaufen die Waare zu sehr billigen Preisen. Daher versorgen sich mehrere Liebhaber in den ersten Plätzen und Gegenden am mittelländischen Meere und anderwärts lieber mit cyprischem Weine von Venedig aus, als von Livorno; denn die man aus dem letztern Hafen zieht, haben zwar Stärke und Feuer, wie auch einen bessern Geschmack, sind aber nach Verhältnis viel theurer

als

als jene. Die Insel Cypern führt von ihren Weinen auch nach Frankreich, England, Holland und Toskana aus. Aber dahin schickt man nur Weine, die wenigstens fünf oder sechs Jahr alt sind. Selbst diejenigen, die damit handeln, können nur schwer das eigentliche Alter der Weine beurtheilen, und z. E. einen zehnjährigen Wein von einem der nur sechsjährig ist, oder die zweijährigen Sorten von den zehnjährigen unterscheiden. Daher läuft der Einkäufer oder Besteller immer Gefahr, in Ansehung des Alters der Weine betrogen zu werden, wenn der Verkäufer nicht als ein ehrlicher Mann handeln will. Was bisher von den Kommenderieweinen gesagt worden, das gilt auch in Ansehung des cyprischen Weins, welcher unter dem Namen des Muskatellers bekannt ist. Die Trauben, aus welchen man diesen preßt, sind den italiänischen Muskatellertrauben ähnlich, aber die Beeren sind größer und saftreicher. Im ersten Jahre hat der Wein eine weisse Farbe; so wie er alt geworden ist, nimmt er eine rothe an; und wenn er sechzig und mehr Jahr gelegen hat, wird er dick. Der cyprische Muskateller hat einen überaus süßen Geschmack, der manchem misfällt, wenn er das süße nicht liebt, von den meisten aber für das sicherste Merkmal seiner Vollkommenheit gehalten wird. Die Insel gewinnet diese Sorte nur in kleiner Menge. Die ganze Sammlung mag jährlich im Durchschnitt auf 5000 Krüge oder 1250 florentinische Barili zu rechnen seyn. Das Dorf Agros im südlichen Theil der Insel Cypern liefert diesen Artickel von vorzüglicher Güte, und ist deswegen auf der ganzen Insel im Rufe. Der neue Wein von dieser Sorte wird insgemein zu einem Pjaster der Cuß oder die Guza verkauft; aber wenn er über ein Jahr alt geworden ist, gilt er zwei bis drei Piaster. Ueber diesen letzten Preis steigt kein Muskateller, wenn er auch noch so alt wäre. Er setzt keinen Weinstein im Gefäß oder Gebinde an, und gleicht in diesem Stück den übrigen Weinen auf der Insel; sein Lager ist von sehr guter Art.

Ausser den Kommenderie- oder Muskatweinen gewinnt man auf der Insel auch noch eine Menge ordinairer Weine, welche theils auf der Insel selbst verbraucht, theils nach den benachbarten Küsten, nach Karamanien, Syrien u. s. w. ausgeführt werden. Diese Weine werden in Gebinde gefüllt, die sehr nachläßig verpicht sind, daher der Wein einen unausstehlichen Pechgestank bekommt und einen unangenehmen Geruch, der Kopfschmerzen verursacht. Die bessern Sorten dieser Weine fallen im Dorfe Omodos, das im südlichen Theile der Insel liegt; diese kommen im Geschmack den Provencerweinen ziemlich gleich. Der Preis der ordinairen Sorten dieser Weine steigt selten über 25 Asper der Cuß oder Krug. Da sie weniger und nicht so lange Zeit fermentirt haben, als die Kommenderieweine, so können sie, nachdem sie zehn Monate gelagert haben, schon ohne Schaden transportirt werden. Die Farbe dieser Weine, wenn sie aus der Presse kommen, ist dunkelroth, und diese dauert fünf bis sechs Jahre, hernach verändert sie sich allmählig und wird bleichgelb. So wie der Wein älter wird, verliert er auch den unangenehmen Geschmack. Indessen kommt er doch niemals an Vollkommenheit den Kommenderieweinen gleich. Wenn die cyprischen Weine nach Europa transportirt werden, und an dem letzten Bestimmungsorte angelangt sind, dann muß man, wenn der Wein sich gut halten soll, ihn auf Bouteillen ziehen, wenn man ihn zuvor wenigstens einen Monat lang hat ruhen lassen, damit sich das Lager erst wieder setzen kann. Man zieht ihn am besten auf Flaschen von schwärzlichem Glase; darin hält er sich am längsten; auch füllt man die Bouteillen nur so voll, daß etwa zwei gute Finger Raum bleibt. Zu Korkstöpseln wählt man besonders die von gutem spanischen Kork, der viel feiner, weicher und weniger porös, als die andern Arten ist. Manche kochen die Stöpsel vorher im Wasser; dies taugt aber nicht, denn sie beschlagen vorher gerne, und der Schimmel theilt dem Weine einen übeln Geschmack mit. Die cyprischen

Weine

Weine sind nicht zu jeder Jahrszeit gleich schmackhaft und gut. Frühling und Sommer pflegen ihnen am vortheilhaftesten zu seyn. Große Kälte können sie nicht gut vertragen. Sie scheinen dann allen delikaten Geruch und Geschmack verloren zu haben. Daher pflegen die Weinkenner zu der Zeit den cyprischen Wein vorher wärmen zu lassen, ehe er auf den Tisch gebracht wird. In der warmen Jahrszeit braucht man diese Weine nicht in frische Keller zu legen. Sie liegen überall gut. Beim Einschenken aus der Bouteille kann man schon abnehmen, ob der Wein alt ist. Wenn sich an's Glas öhligte Theile anhängen, so ist es ein Merkmal, daß es ein abgelegener Wein sei; hingegen der durch Kunst geklärte cyprische Wein ist zu sehr entkräftet, daß er dergleichen öhlichte Theile ansetzen könnte. Nicht so leicht aber ist es zu entdecken, ob die Weine verfälscht oder unverfälscht seyen; denn die Weinkünstler wissen hundert Wege, sie anzuschmieren. Am gewöhnlichsten mischen sie die Kommenderieweine mit Muskateller- und andern wohlfeilern Sorten.

Der Jujubeben- oder Brustbeerbaum.

(Aus dem dritten Bande der Nachrichten von der Geschichte, den Wissenschaften rc. der Chineser. Paris, 1778.)

Da der Jujubebenbaum in der Provence, Roussillon und Languedoc wächset, woran liegt es denn, daß man diesen nützlichen und angenehmen Baum nicht zu verbessern sucht? Der geschickte Verfasser des Buchs: *la Matiére medicale* und der berühmte Duhamel haben davon entweder aus Vergessenheit, oder um der Kürze willen, nur wenige Sorten genannt. Wir können aber versichern, daß man im chinesischen Reiche eben so viel, ja noch mehr Sorten von Jujubebenbäumen habe, als die

die am reichsten versehenen Provinzen von Frankreich an Pflaumenbäumen aufweisen können. Die Chineser haben nichts gespart, um einen Baum zu verbessern und vollkommener zu machen, der an sich wenig Wartung erfordert, und fast allezeit Früchte in solcher Menge und von solcher Güte trägt, daß sie sich für die besten Speisetafeln schicken. Diejenigen, welche sonst keine Jujuben als in ihren Tisanen gesehen haben, werden dieses vielleicht für eine Fabel halten. Unter sechzig und mehr Sorten, welche man hier zählt, giebt es frühzeitige und späte, lange und runde, große und kleine, weisse und gelbe, rothe und violette, fleischfarbigte und caffeebraune, wohlriechende und nach Honig schmeckende, süsse und saure, mit und ohne Kerne.

Die Sorte, welche man aus Persien vor mehr als 1200 Jahren empfieng, hat sich sehr wohl erhalten, und giebt ungemein gute Früchte. Wenn die Jujubebenbäume in den mittägigen Provinzen von Frankreich, wie man sagt, so gut gedeihen, so würde man die bereits vorhandenen Sorten mit leichter Mühe verbessern, und durch das Impfen sich noch mehrere Arten verschaffen können. Da dieser Baum gar nicht weichlich ist und weniger Wartung bedarf, so wird für ihn allerlei Erdreich, so man ihm einräumen will, dienlich und nicht ohne Nutzen seyn, wenn man nur gute Sorten zu erhalten sucht. Vermuthlich würde man sie mit denen nach Alexandria und den übrigen Häfen der Levante gehenden Schiffen leicht bekommen, inmittelst auch wie wir eben gesagt haben, seinen Zweck durch das Impfen schon erhalten, und auf solche Art sich selbst mancherlei und gute Sorten verschaffen können. So sehr man auch die Chineser beschuldigt, daß sie von Vorurtheilen und ihren alten Gebräuchen eingenommen seyn, so haben sie gleichwohl an den Jujubebenbäumen seit langer Zeit gearbeitet. Sie haben ihn auf Pflaumen- Kirschen- Pfirschen und Abrikosenstämme geimpfet, vornemlich aber auf den indianischen Feigenbaum (*figues caques*) wodurch sie vortrefliche Jujuben

von

von allerhand Sorten erhalten haben. Eben dasselbe können wir uns auch versprechen, wenn wir gleichen Fleiß anwenden wollen. Vielleicht könnte man davon so viel trocknen oder einmachen, um sie auswärts zu versenden. Man hat in China große Jujuben, welche man abschälet, die Kerne herausnimmt und darauf trocknet. Diese Methode, welche auch bei andern Früchten gebraucht wird, würde in Ansehung der Jujuben in Frankreich gewiß gelingen. Die Jujubenbäume werden alle Jahr von den Raupen geplagt. Da aber dieses Insekt keine Eier auf den Baum selbst am Ende der Zweige leget, so fahren die Chineser mit einer an einer Stange befestigten Strohfackel zwischen den Zweigen herum, und verbrennen diese schädlichen Insekten. Die chinesischen Aerzte gebrauchen die Jujuben eben so stark wie die europäischen, zu Brusttränken ꝛc. es giebt aber verschiedene Sorten, welche man nicht zuläßet. Der Arzt Li=chitchin bemerket, daß die Bauern nach alter Gewohnheit sich beständig mit einer Tisane von Jujuben curiren, und wenn sie etwas fieberhaftes verspüren, ein wenig Ingber dazu nehmen. Damit man ihn, den Arzt nicht in Verdacht habe, daß er ein solches einfaches Mittel in übeln Ruf bringen wolle, so versichert er selbst, daß man (den Fall ausgenommen, da jemand den Magen überladen hat, und es ihm an Verdauung fehlt) nichts beßers geben könne, um bei dem Anfange einer Krankheit den Cörper zu erleichtern, und der Natur zu Hülfe zu kommen. Die Tao=see, eine chinesische Sekte, gebrauchen die Jujuben mit zu ihrem vermeintlichen Tranke der Unsterblichkeit.

Ver=

Versuch über die wunderbaren Eigenschaften und Kräfte der Pflanzen, in Vergleichung mit den Eigenschafetn der Thiere.

Die Thiere sind mit mancherlei Kräften versehen, die ihrer Bestimmung angemessen sind; einige dienen zur Erhaltung des thierischen Gebäudes, und andere zur Befriedigung ihrer Begierden. Dagegen haben die Pflanzen, so viel sich aus ihrer Strucktur beurtheilen läßt, kein Gefühl gegen Wohlbehagen oder Schmerz, mithin auch keine Begierden. Aber sie sind eben so, wie die Thiere, mit Kräften versehen, die zur Erhaltung des vegetabilischen Lebens abzwecken. Sollte nicht das Keimen des Saamenkorns, die Circulation der Säfte, die Erscheinung der Blätter, Blüthe und Früchte eben sowohl von einer in der Pflanze befindlichen Kraft herrühren, wie der Pulsschlag, das Herzklopfen, die Cirkulation des Geblüts im thierischen Körper entsteht? — Wenigstens läßt sich für diese letzten Erscheinungen nichts beweisen, was nicht eben so gut auf die Pflanzen angewendet werden könnte. Zwar ist das Bewegungsvermögen in den Thieren vollkommner als in den Pflanzen; allein gänzlich kann man Letztern doch diese Eigenschaft nicht streitig machen. Sie wachsen so gut aufwärts als niederwärts, und so wie sie sich ihrer Reife nähern, nehmen sie auch immer einen größern Raum ein. Freilich können sie nicht so wie die Thiere einer Gefahr aus dem Wege gehen, allein, es ist doch wunderbar genug, wie sie durch eine gewisse Art von Bewegung einer drohenden Gefahr ausweichen. Das *noli me tangere* zieht sich bei der geringsten Berührung plötzlich zurück, indem es die Blätter auf ähnliche Art zusammenfaltet, wie die Schnecke sich beim Anrühren in ihr Gehäuse verkriecht. Man hat bekanntlich eine Gattung von der *sensitiua*, welche die wunderbare Eigenschaft hat, daß sie, sobald sich irgend ein Insekt auf ihre Blüthen setzt, dieselben plötzllich verschließt, und auf

diese

diese Art das darin befindliche Thierchen zerquetscht. Eben so verwundet die Brennessel gewiß die Hand desjenigen, der es wagt, sie zu berühren. Warlich in der ganzen Kräuterkunde ist nichts bewundernswürdiger, als die sichtbare Kunst mancher Pflanzen, wodurch sie sich gegen die Einflüsse der verschiedenen Witterung sichern. Bald öfnen sie ihre Blüthen und Blätter, und bald suchen dieselben sich sorgfältig zu verschließen. Einige verschließen ihre Blüthen vor Sonnenuntergang, andre nachher. Einige öfnen sich, um den Regen aufzufangen, andre verschließen sich, um sich dagegen zu beschützen. Die Blätter mancher Blumen (*petala corallæ*) breiten sich aus, wenn die Sonne scheint, und ziehen sich gegen die Nacht, oder auch, wenn ein Regen einfällt, wieder zusammen. Sobald hingegen der Saame befeuchtet ist, ziehen sich die Blätter nicht mehr zusammen. Der gewöhnliche Geisbart öfnet seine Blüthen gerade in der Mittagsstunde, die Biberneell hingegen öfnet sie bei Sonnenuntergang, und verschließt sie wieder, wenn die Sonne aufgehet. Auf eben die Art können alle Kleearten dem Landmanne gewissermaassen als Barometer dienen; denn bei einem bevorstehenden Sturm ziehen sie ihre Blätter zusammen. Einige Pflanzen drehen sich mit der Sonne, andere hingegen wenden sich von ihr weg. Die mehrsten Pflanzen, die eine breite Scheibe (*discus plantæ*) haben, drehen sich mit der Sonne, wie man solches z. B. längst an der Sonnenblume beobachtet hat, so lange sie nehmlich noch jung ist; und eben so folgen die Blätter aus dem Papelgeschlecht dem täglichen Laufe der Sonne von Osten durch Süden nach Westen. Manche Pflanzen verändern die Lage ihrer Blätter nach Sonnenuntergang; man nennt diesen Zustand Schlaf der Pflanzen, welches neuere Botanisten besonders auf Kleeangern wahrgenommen. Noch vor wenig Jahren hat man in Bengalen eine sonderbare Pflanze entdeckt, deren Blüthen alle Tage in beständiger Bewegung sind, sobald hingegen die Nacht einbricht, verändern sie die aufgerichtete Stellung, gleichsam als wenn sie zur Ruhe sinken. Die Pflanzen haben gleich-

falls eine Kraft, ihre Wurzeln nach den Orten hin zu verbreiten, wo sie Nahrungsmittel finden, welches unter andern auch folgender Vorfall bestätiget. Ein Haufen feiner Düngerde, der auf Blumenbeeten gebraucht werden sollte, ward nicht weit von einem völlig ausgewachsenen Ulmbaum hingeworfen, wo er an die drei bis vier Jahre lag, ohne daß man darauf achtete; als er endlich weggebracht werden sollte, fand man ihn durch und durch mit einem Gewebe junger und zarter Ulmenwurzeln durchwachsen, da doch vorher, ehe der Haufen hingebracht worden, keine Spur einer solchen Wurzel auf der Oberfläche der Erde zu sehen gewesen. Die bekannte rothe Heidelbeer, eine kleine immer grünende Pflanze wächst unter Steinen und Kies auf den höchsten Spitzen der Sandhügel. Man pflanzte dieses Gewächs unten an einem mit Fruchtbäumen besetzten Wall, und siehe da, es vergiengen kaum zwei oder drei Jahre, so wucherte sie von dort in den mit Kiessand ausgefüllten Spatziergang, so daß an der Stelle, wo man sie hingepflanzt hatte, auch nicht ein einziger Strauch davon zu sehen war. Ein anderes Beispiel, wie mühsam die Wurzeln sich auch in der allerunbequemsten Lage ihre Nahrung aufsuchen, ist nicht weniger merkwürdig. Unter den Ruinen des vormaligen Klosters in Galloway, findet man oben auf einer Mauer einen Ahornbaum, der eine Höhe von beinahe zwanzig Fuß erreicht hat. Ungeachtet dieser unfruchtbaren Stelle, wuchsen doch seine Wurzeln seit einigen Jahren dicht an der Mauer herunter, bis sie in einer Höhe von zehn Fuß die untere Oberfläche der Erde erreichten, und nun erhält dieser Baum durch die so tief heruntergehenden Wurzeln so vollkommene Nahrung, daß er mit jedem Jahre immer neue Zweige ansetzt. Von der Spitze der Mauer bis zur Oberfläche der Erde ist kein einziger Faser von den Wurzeln ausgeschlagen, sondern sie sind nunmehr in einer einzigen dicken Wurzel zusammengewachsen. Wenn Pflanzen aus ihrer natürlichen Lage gebracht werden, so äußern sie ein Bestreben, dieselbe wieder anzunehmen. Eine Hopfenpflanze, die an einer Stange hinaufrankt, windet sich dem Lauf der Sonne gemäß,

von Süden nach Westen; dreht man sie anders herum, so stirbt sie ab. Man bringe sie wieder in ihre natürliche Lage, so erholt sie sich in einer einzigen Nacht. Die Blätter aller möglichen Bäume und Pflanzen haben eine obere und untere Fläche, die sich nie verändert. Man versuche es einen Zweig so herumzudrehen, daß die untere Fläche der Blätter zu oberst gekehrt wird, und befestige ihn nun, so wird man bald wahrnehmen, wie er sich, wenn er nur einigermaaßen gelöset wird, allmählich wieder herumdrehet, bis die Blätter wieder ihre natürliche Lage bekommen. Könnte ein Thier wol mehr thun? Wenn die Wurzel eines Baumes auf einen Graben trift, so ist sie der freien Luft ausgesetzt. Aber was geschieht? Sie ändert nun, wie ein vernünftiges Wesen, die Richtung ihres Laufs, schleicht unter der Tiefe weg, so, daß sie den Graben umgiebt, und setzt dann in ihrer vorigen Richtung in eben der Entfernung von der Oberfläche auf der entgegen gesetzten Seite des Grabens ihren Lauf fort. Man lege einen nassen Schwamm bei einer Wurzel, die an freier Luft steht, so wird die Wurzel ihre Richtung nach dem Schwamm hinnehmen; man verändere den Ort des Schwam̃s, so wird auch die Wurzel ihre Richtung verändern.

Thiere, die von der Natur nicht mit sonderlicher Stärke begabt sind, ersetzen diesen Mangel dadurch, daß sie in zahlreichen Gesellschaften beisammen sind. Nun ist es freilich wider die Natur der Pflanzen, ein geselliges Leben zu führen, aber sie ersetzen dies fehlende Bedürfnis mittelst ihres Bewegungsvermögens auf eine Art, die einem Thiere Ehre machen würde. Besonders verdient in dieser Hinsicht die Oeconomie der rankenden Gewächse bewundert zu werden, wenn man nur aufmerksam darauf acht giebt, wie sie ihre Richtung nach jedem Gegenstande hinnehmen, der vermögend ist, sie zu unterstützen. Man stoße in mäßiger Entfernung von einer solchen Pflanze einen Pfahl in die Erde, so wird man mit Bewundrung wahrnehmen, wie sie ihre Richtung nach dem Pfahl zu nimmt, sich dort anschlängelt, und zu ihrer natürlichen Höhe empor wächst. Das Geisblatt wächst so lange in perpendiculairer Höhe fort, bis sein

Gewicht für seine Länge zu schwer wird; von dem Augenblicke fängt es an, spiralförmige Schüsse zu treiben. Trift es alsdenn eine andere ihm ähnliche Pflanze, so winden beide sich zur wechselseitigen Unterstützung zusammen, indem die eine zur Rechten, die andre zur Linken ihre Richtung nimmt. Trift die Geißblattranke auf einen todten Zweig, so windet sie sich um denselben von der Rechten zur Linken. Die Ranken der Zaunrebe (*convolvulus sepium*) schließen spiralförmig, und legen sich an jeden Gegenstand, der ihnen in den Weg kommt, um Unterstützung zu haben. Wenn die Ranke drei Spiralbogen durchlaufen ist, ohne etwas anzutreffen, so ändert sie ihre Richtung, um sich dahin eine Unterstützung zu suchen. Noch hat die Natur für diejenigen Bäume gesorgt, die auf einen zu fetten Boden allzustark in die Höhe schiessen: denn man wird an verschiedenen Bäumen wahrnehmen, daß der obere Theil des noch zarten und weichen Stammes schraubenförmig in die Höhe wächst, weil er auf diese Art eine größere Last tragen kann, als in der Richtung der graden Linie, wie man solches unter andern an dem Lerchenbaum sehen kann. Ein Baum, der durch zu starken Wuchs krumm wächst, schießt alle seine Zweige aus der erhabenen Seite hervor, und genau in einer Richtung, die zwischen der horinzontalen und perpendiculären Lage das Mittel hält, gleichsam als wären es Flügel, wodurch er sich wieder empor helfen will. Ich habe Ulmenbäume gesehen, die in einer Höhe von 20 Fuß so krumm gewachsen waren, daß sie mit der Spitze beinahe den Erdboden berührten; sie wuchsen einige Jahre in dieser Stellung fort, bis sie sich endlich auf vorbeschriebene Art durch Hülfe der Seitenschößlinge allmählich der perpendiculairen Richtung näherten, und nun sind sie völlig grade.

Nicht weniger merkwürdig ist die Oekonomie verschiedener Wasserpflanzen. Da der Saamenstaub unter dem Wasser unwirksam seyn würde, so schießen die Knospen der Wasserlilie, das Wasser mag tief oder seicht seyn, so lange grade aufwärts, bis sie über die Oberfläche des Wassers gekommen sind, und in diesem Zustande fangen sie an zu blühen.

Diese Vergleichung zwischen den Thieren und Pflanzen könnte noch sehr viel weiter fortgesetzt werden. In jedem thierischen Cörper liegt eine Kraft, die sich dadurch, daß sie den Stof zu Krankheiten fortschaft, die Gesundheit zu erhalten bestrebt. Alles was der Wundarzt, wenn er ein zerbrochenes Glied zu heilen hat, thun kann, ist daß er sich bemüht, es wieder in seine natürliche Lage zu bringen; das übrige der Cur verrichtet die Natur selbst, indem sie in den zerbrochenen Theil eine Flüssigkeit schaft, die sich nachher verhärtet, und die getrennten Theile völlig vereinigt. Sydenham giebt folgende Definition von einem Fieber: es sei eine Kraft der Natur, wodurch alles was dem Cörper schädlich wäre, aus demselben herausgetrieben würde. Am Krebs kann man es vorzüglich wahrnehmen, wie sorgfältig die Natur verstümmelte Gliedmaßen an den Thieren wieder herstellt. Der Sinn des Gefühls ist bei diesem Thiere an der äußersten Spitze der Scheere, wird diese Spitze zerquetscht oder gar abgebrochen, so fällt die ganze Scheere ab, und binnen kurzem setzt sich eine neue wieder an, die sehr bald zu ihrer Vollkommenheit kommt. Und sind nicht das Gähnen, Seufzen, Weinen rc. Kräfte der Natur, wodurch sie den Cörper von irgend einer Last befreit? Aehnliche Kräfte, wodurch die Gebrechen des Cörpers geheilt werden, findet man auch in den Pflanzen. Eine Wunde in einem Baum heilt man auf ähnliche Art, wie die Wunde am thierischen Cörper: man bringe die getrennten Theile zusammen, und der Baum wird an der Stelle von neuem mit einer Rinde überzogen werden. Schneidet man einen Zweig oder eine Wurzel, so kommt an die Stelle der abgeschnittenen eine Menge neuer kleiner Schößlinge an eben dem Orte hervor, wo der Schnitt gemacht ist.

Alle diese Thatsachen setzen es außer Zweifel, daß zwischen den Pflanzen und Thieren, selbst in Rücksicht des Bewegungsvermögens eine große Aehnlichkeit herrscht. Die Bewegung des Herzens, der Adern, der Eingeweide, der Lunge rc. in dem thierischen Cörper läßt sich nicht durch bekannte mechanische Gesetze erklären; aber nicht weniger unerklärbar ist uns das Keimen des Saa-

menkorns, die Cirkulation der Säfte, die Erzeugung der Blätter, der Blüthen, der Früchte rc. an den Pflanzen. Alle diese verschiedenen Erscheinungen entstehn im vegetabilischen Cörper eben sowohl von einem Selbstbewegungsvermögen als im thierischen, und eben dieses Bewegungsvermögen macht das eigentliche charakteristische aus, wodurch sich ein organisirter Cörper von einer todten Masse unterscheidet. Von allen diesen Kräften ist die Pflanze sich übrigens nichts bewußt, weil sie kein Bewußtseyn hat. Aber dennoch bleibt hier immer Aehnlichkeit; denn das Thier, ob es gleich mit Bewußtseyn begabt ist, handelt doch immer nur blindlings, ohne sich der Handlung bewußt zu seyn. Beide Cörper, sowohl der animalische als vegetabilische üben diese Verrichtungen ununterbrochen aus, und man kann jedes Individium dieser Gattung gewissermaßen als ein perpetuum *Mobile* ansehen.

Das Vermögen, welches ein Thier oder eine Pflanze besitzt, irgend eine Beschädigung oder Unordnung wieder herzustellen, unterscheidet sich von dem Selbsterhaltungsvermögen darin, daß es so lange in Ruhe ist, bis sich eine Gelegenheit zeigt, es auszuüben; nemlich dann erst kommt es gleichsam in Anwendung, wenn Umstände eintreten, die dem vegetabilischen oder animalischen Cörper eine Zerstörung drohen. Es würde der Schönheit und Ordnung der Natur widerstreiten, wenn sie auch dann, wenn diese Umstände nicht eintreten, in Thätigkeit gesetzt werden.

Es giebt noch andre Kräfte in den Thieren, die man dem thierischen Instinkt nennt, durch welche sie blindlings handeln, ohne auf die Folgen Rücksicht zu nehmen. Ohne irgend etwas vorherzusehn, zwingt sie der Hunger zum Essen, und die Kälte, sich ein Obdach zu suchen. Die Triebe des Instinkts unterscheiden sich von vorerwähnten Handlungen dadurch, daß erstere mit Bewußtseyn, doch nicht mit einem Voraussehungsvermögen verbunden sind. Eine junge Ente, die eben erst von einer Henne ausgebrütet worden, läuft, durch Instinkt getrieben, grade in's Wasser. Sie weiß, wohin sie läuft, aber sie weiß nicht, warum sie dorthin läuft. Indessen ist freilich der thierische Instinkt gar sehr von den Kräften verschieden,

die sich in der Pflanze äußern: denn die Pflanzen haben gar kein Bewußtseyn, und am wenigsten kann man sagen, daß sie willkührliche Handlungen vornehmen, wie die Thiere.

Ungeachtet aller der ungeheuren Werke und der großen Bemühungen, wodurch man gesucht hat, die Kräuterkunde aufzuklären, ist sie doch noch fast gänzlich in der Kindheit, und es giebt fast keine andre Wissenschaft, in welcher man so schlechte Fortschritte gemacht hätte. Das Hauptstudium der Botanisten schränkt sich zu sehr darauf ein, Namen zu erfinden, und die Pflanzen nach äußern Merkmalen, aber nicht nach ihren Kräften und Eigenschaften, in Classen zu bringen. Wer die Werke des Schöpfers nur mit mittelmäßiger Aufmerksamkeit betrachtet, der wird sich bald überzeugen, daß die Kräfte und Eigenschaften der Pflanzen ihnen aus sehr wohlthätigen Absichten beigelegt sind. Sollten wir hier nicht jede Gelegenheit suchen, die weise Einrichtung der Schöpfung zu bewundern! Welche angenehme Ueberraschung würde es seyn, wenn wir entdecken könnten, daß die allerverachtetste Pflanze mit eben dem Vermögen begabt wäre, als das erhabenste Thier!

Doch genug von der Vergleichung zwischen Thieren und Pflanzen in Rücksicht auf die Bewegung. Es läßt sich noch eine andre Vergleichung anstellen, die nicht weniger merkwürdig und noch weit interressanter ist; nemlich, daß die äußere Gestalt grade den innern Eigenschaften angemessen ist, um desto vollkommener die Absicht des Schöpfers zu erfüllen. Jedem, der sich mit der Naturgeschichte beschäftigt, muß diese treffende Uebereinstimmung auffallend seyn. Wie treflich passen sich die Klauen des Löwen und die Krallen des Adlers zu ihrer räuberischen Natur. Was würde das unschuldige Lamm oder die schüchterne Taube mit solchen Waffen versehn, für eine seltsame Figur spielen? Der ganze Bau des Fisches ist sichtbar dazu eingerichtet, daß er sich im Wasser bewegen soll; wie unglücklich würde dies Thier seyn, wenn es einen natürlichen Abscheu gegen dies Element hätte! Die junge Ente watschelt von Instinkt getrieben zu der ersten Wasserpfütze, die sie gewahr wird; durch ihr fettes und öhlich-

tes Gefieder ist sie auch im Stande, sich dieses Elements zu bedienen: aber wie unglücklich wäre eben dieser Instinkt für ein junges Huhn! Der Huf des Pferdes schickt sich sehr gut für seinen wenigen Verstand: denn zu den Verrichtungen, wozu die Natur es bestimmte, konnte es keine Finger gebrauchen. Man nehme aber dem Menschen seine Finger, so ist er ein elendes Geschöpf; er bleibt zwar immer erfindungsreich, aber es fehlt ihm nun die Kraft, seine Erfindungen in's Werk zu setzen. Eben diese Bemerkung würde man sicher auch bei den Pflanzen machen können, wenn wir mit den Eigenschaften derselben eben so bekannt wären, als mit der Oeconomie der Thiere. Die Pflanze ist eben so gut ein organisches Wesen, als das Thier; wenn sich nun bei diesem zwischen der äußern Gestalt und dem innern Bau eine Uebereinstimmung findet, warum sollte denn die Oeconomie der Pflanzen nicht eben so beschaffen seyn? Die Elemente eines uns unbekannten organischen Cörpers mögen übrigens beschaffen seyn, wie sie immer wollen, so bleibt doch das gewiß, daß der organische Cörper selbst eine ganz andre Natur annimmt, als die Theile, woraus er entstanden ist; es entstehen also neue Kräfte, die ihn in den Stand setzen, seiner Bestimmung gemäß zu handeln. Die Kraft der Schwere, des Drucks und der immerwährenden Bewegung, die jeder Materie eigen ist, erzeugt nie eine andere Kraft, seine Erfindungen in's Werk zu setzen.

Eben diese Bemerkung würde man sicher auch bei den Pflanzen machen können, wenn wir mit den Eigenschaften derselben eben so bekannt wären, als mit der Oeconomie der Thiere. Die Pflanze ist eben so gut ein organisirtes Wesen, als das Thier; wenn sich nun bei diesem zwischen der äußern Gestalt und dem innern Bau eine Ubereinstimmung findet, warum sollte denn die Oeconomie der Pflanzen nicht eben so beschaffen seyn? Die Elemente eines uns unbekannten organischen Cörpers mögen übrigens beschaffen seyn, wie sie immer wollen, so bleibt doch das gewiß, daß der organische Cörper selbst eine ganz andre Natur annimmt, als die Theile, woraus er entstanden ist; es entstehen also neue Kräfte, die ihn

in den Stand setzen, seiner Bestimmung gemäß zu handeln. Die Kraft der Schwere, des Drucks und der immerwährenden Bewegung, die jeder Materie eigen ist, erzeugt nie eine andre Kraft, als die Kraft der Bewegung. Aber das Vermögen, ähnliche Wesen hervorzubringen, das alle organische Cörper besitzen, ist eine unendlich höhere Kraft, als die vorigen. Es muß also bei der Bildung eines organischen Cörpers auch noch diese neue Kraft hinzukommen.

Da es sehr vielerlei Gattungen der Pflanzen giebt, so ist jede dieser Gattungen mit eigenthümlichen Kräften versehen, wodurch nicht nur jede Gattung für sich, sondern auch unter allen Individuis dieser Gattung eine vollkommene Gleichförmigkeit erhalten wird. Diese Kräfte, die in jeder Gattung wiederum auf unendlich mannigfaltige Art modificirt sind, würken in der Erzeugung neuer mit Blättern, Blüthen, Saamen u. s. w. versehenen Pflanzen, so wie sie jeder Gattung eigentlich zukommen. Da man nun bei der sichtbaren Harmonie des äußern und innern Baues der Pflanzen und Thiere der schöpferischen Natur gewiß nicht zur Last legen kann, daß sie etwas unvollkommenes oder mangelhaftes hervorgebracht hätte: so kann man auch gewiß und als ausgemacht annehmen, daß jeder der äußern Theile das seinige zum Gedeihen der Pflanzen mit beitrage, und daß jede, auch die kleinste Aenderung daran schädlich seyn würde. Sollte z. B. die Eiche ihr Laub mit der Espe vertauschen, so möchte dies für beide schädlich, vielleicht gar zerstörend seyn. Wären wir mit der Natur der verschiedenen Pflanzen besser bekannt, so würden wir auch richtiger über die mannigfaltige Gestalt der Blätter, Wurzeln, Farben, Saamkörner u. s. f. urtheilen können, warum einige Pflanzen früh, andere spät hervorkommen; warum einige im heissen, andere im kalten Clima wachsen, einige im trocknen andere im feuchten Boden am besten fortkommen; warum bei einigen die Blüthen eher kommen als die Blätter, und warum andere niemals ihr Laub verlieren.

Diese Spekulationen öfnen wahrscheinlich ein sehr weites Feld zu Beobachtungen und Versuchen, die den

Nachforschungen des tiefsinnigsten Weltweisen Ehre machen würden. Freilich wird auch das tiefste Forschen nur Stückwerk bleiben; aber gewiß werden dabei wunderbare und regelmäßige Erscheinungen entdeckt, und die Neugierde des Forschers bleibt nicht unbelohnt. Wären wir auch wirklich nicht im Stande, uns von der innern Oekonomie der Pflanzen so genau zu belehren, daß wir daraus alle die vorerwähnten mannichfaltigen Erscheinungen erklären könnten, so ließen sich doch vielleicht Merkmale entdecken, wodurch die Hormonie zwischen der innern und äußern Strucktur in ein helleres Licht gesetzt würde. Z. B. einige Pflanzen erhalten den größten Theil ihrer Nahrung aus dem Erdboden, andere hingegen aus der Luft. Sollten nicht vielleicht aus dieser Ursach, der ersten Gattung kleinere, der letzten hingegen größere Blätter mehr angemessen seyn? Ich habe eine Hauswurz auf einem trocknen Erdhaufen wachsen sehen, deren Wurzeln dem Regen ausgesetzt waren; aber sie hatte sehr viele und starke Blätter, wodurch sie also aus der Luft Nahrung an sich ziehen konnte. Sonne oder Licht sind keinesweges die Ursachen, welche den graden Wachsthum der Pflanzen bewürken, sondern blos das Gesetz der Natur. Die rankende Pflanze hat eben so gut wie jede andre, ein Bestreben, gerade in die Höhe zu wachsen, aber da sie zu schwach ist, sich in dieser Richtung zu erhalten, so ist sie mit Klammern versehen, um sich an jeden Gegenstand, den sie erreichen kann, eine Stütze zu suchen. Warum werfen einige Bäume selbst in unsern Gegenden ihr Laub nie ab? Sollte dies wol nicht aus der Ursache geschehen, damit sie im Stande seyn mögen, die Kälte zu ertragen, und damit die Kälte des Klima in ihnen nicht die Kraft schwäche, sich das ganze Jahr durch Nahrung zu verschaffen? —

Würde dieser wichtige Zweig der Botanik sorgfältig studirt, so wäre es mehr als wahrscheinlich, daß wir dadurch außerordentliche Kenntnisse von der innern Natur der Pflanzen erlangen, und selbst in der Heilkunde weit größere Fortschritte thun würden. Die natürliche Geschichte der Pflanzen würde dann eben so angenehm als lehrreich seyn.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Der Naturforscher, oder Abhandlungen über ausgewählte Gegenstände aus den Reichen der Natur Zur Erweiterung und Berichtigung naturhistorischer Kenntnisse

Görliz 1795

H.nat. 328
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10076167-7
VD18 11208503